



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Artes
Maestría en Diseño y Dirección de Arte

***Pensamiento de Diseño y Educación Creativa como estrategia de Dirección de Arte,
en la creación de una herramienta para la ideación de proyectos de estudiantes no
diseñadores de la Universidad de Cuenca.***

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

Magíster en Diseño y Dirección de Arte

Autor: Franklin Enrique Siguencia Astudillo

C.I: 0104909916

Correo: franklinsiguencia@gmail.com

Director: Dis. Santiago Andrés Escobar Cobos, Mgtr.

C.I: 0104765870

Cuenca – Ecuador

27-abril-2021



Resumen

La nueva era de la conceptualización, creación e innovación desmitifica por completo a un ser creativo, y encarga a la educación nuevas pedagogías interdisciplinarias como parte de esta evolución. Los métodos del pensamiento de diseño se ofrecen como una teoría con más de cien años de estudio que cada vez toman más presencia y pertinencia en investigaciones, universidades y proyectos de innovación a nivel mundial. Las nuevas tecnologías de la información como el cambio generacional, demandan agilidad y adaptabilidad hacia la búsqueda de nuevos procesos y soluciones pensados en el ser humano, en este caso el estudiante y su Educación Creativa. En concordancia, con lo antes expuesto, esta investigación gira en torno a la hipótesis de cómo una estrategia de Dirección de Arte es capaz de articular métodos y dinámicas de diseño que trabajen la confianza creativa de estudiantes no diseñadores, mediante el estudio y desarrollo de una herramienta que se presente como recurso para el desarrollo de sus ideas y proyectos creativos.

Palabras clave: Creatividad. Pensamiento de diseño. Desarrollo creativo. Método de diseño. Confianza creativa. Educación creativa. Caja de herramientas. Ideas. Proyectos. Ecuador. Cuenca.



Abstract

The new era of conceptualization, creation and innovation completely demystifies a creative being, and entrusts education new interdisciplinary pedagogies as part of this evolution. The methods of design thinking are offered as a theory with more than one hundred years of study that is becoming increasingly present and relevant in research, universities and innovation projects worldwide. New information technologies such as generational change, demand agility and adaptability to the search for new processes and solutions designed in the human being, in this case the student and his Creative Education. In accordance with the above, this research revolves around the hypothesis of how an Art Direction strategy is capable of articulating design methods and dynamics that work with the creative confidence of non-designer students, through the study and development of a tool that is presented as a resource for the development of their ideas and creative projects.

Keywords: Creativity. Design thinking. Creative development. Design method. Creative confidence. Creative education. Toolbox. Ideas. Projects. Ecuador. Cuenca



Índice

RESUMEN.....	II
ABSTRACT	III
INTRODUCCIÓN	1
DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN	2
ALCANCE DE LA PROPUESTA Y RESULTADOS	2
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	3
PROBLEMÁTICA	5
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
CAPÍTULO 1 LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI	9
1.1 UN NUEVO MUNDO EDUCATIVO (ENTRE LAS NUEVAS IGNORANCIAS Y APRENDIZAJES)	9
<i>Un nuevo territorio pedagógico.....</i>	<i>10</i>
1.2 LA INNOVACIÓN EDUCATIVA	11
1.3 LA CREATIVIDAD (PUNTOS CLAVE DESDE LA EPISTEMOLOGÍA DE SU CONCEPTO)	14
<i>Teorías y conceptos clave desde la investigación científica.....</i>	<i>18</i>
<i>Puntos clave desde los conceptos de varios autores.....</i>	<i>22</i>
1.4 CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN. (LOS PROCESOS CREATIVOS PUEDEN ENSEÑARSE)	26
<i>La desmitificación del ser creativo.....</i>	<i>28</i>
<i>¿Y si nuestra responsabilidad fuera hacer que los niños sigan siendo niños en aquello que les</i>	
<i>aporta cuando son adultos? Tim Brow (2008)</i>	<i>30</i>
<i>El pensamiento creativo en el diseño.....</i>	<i>30</i>
<i>El proceso de diseño (Referencia de procesos y métodos de diseño).....</i>	<i>32</i>
<i>Del pensamiento de Diseño al Design Thinking.....</i>	<i>35</i>
<i>¿Qué es? y ¿cómo funciona? el Design Thinking</i>	<i>38</i>
CAPÍTULO 2. EDUCACIÓN CREATIVA Y EL SISTEMA EDUCATIVO ECUATORIANO	42
2.1 LA INCLUSIÓN CREATIVA EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS.....	42
2.2 LA CREATIVIDAD EN EL SISTEMA EDUCATIVO ECUATORIANO.	45
<i>Desde Políticas públicas</i>	<i>46</i>
<i>Desde el Sistema Educativo.....</i>	<i>48</i>
2.3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO: PROGRAMAS UNIVERSITARIOS DE CUENCA.	54
<i>Análisis y comparación de mallas educativas</i>	<i>55</i>
<i>Entrevista sobre Educación Creativa.....</i>	<i>57</i>
<i>Resultados de entrevistas a Early Adopters (Universidad de Cuenca)</i>	<i>59</i>
<i>Encuesta sobre procesos creativos.....</i>	<i>62</i>
<i>Resultados de encuesta a estudiantes (Universidad de Cuenca).....</i>	<i>64</i>



CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN DEL MÉTODO Y SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS.....	68
3.1 CONCEPTOS CLAVE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MÉTODO.	68
<i>Metodología y métodos de Investigación.....</i>	69
<i>Análisis de proyectos homólogos.....</i>	71
<i>Exploración y definición del usuario según problemática y puntos clave de investigación.....</i>	79
<i>Exploración y definición del método (según usuario e investigación).</i>	82
3.2 ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS DE DISEÑO.....	88
3.3 MATRIZ DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS SEGÚN USUARIO.	89
<i>Aplicación de herramientas a método.....</i>	93
CAPÍTULO 4. DISEÑAR LA HERRAMIENTA. (TOOLBOOK CREATIVO)	95
4.1 DIRECCIÓN DE ARTE PARA DISEÑO DE UN <i>TOOLBOOK</i>	95
4.2 CONCEPTO CREATIVO.....	96
<i>La propuesta de valor.....</i>	99
<i>El Manifiesto.....</i>	99
<i>Reason to Believe (RTB).....</i>	99
4.3 CARPETA DE DIRECCIÓN DE ARTE	99
4.4 EQUIPO DE TRABAJO.....	103
4.5 DIRECCIÓN CREATIVA DEL PROYECTO	105
4.6 <i>TOOLBOOK</i> CREATIVO	108
<i>Análisis de plataformas, soportes o canales.....</i>	111
CONCLUSIONES.....	113
RECOMENDACIONES	115
ANEXOS	CXVII
BIBLIOGRAFÍA	CXXXV



Cláusula de Propiedad Intelectual

Franklin Enrique Siguencia Astudillo, autor del trabajo de titulación “**Pensamiento de Diseño y Educación Creativa como estrategia de Dirección de Arte en la creación de una herramienta para la ideación de proyectos de estudiantes no diseñadores de la Universidad de Cuenca**”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 27 de abril de 2021

Franklin Enrique Siguencia Astudillo

C.I: 0104909916



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Franklin Enrique Siguencia Astudillo, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“Pensamiento de Diseño y Educación Creativa como estrategia de Dirección de Arte en la creación de una herramienta para la ideación de proyectos de estudiantes no diseñadores de la Universidad de Cuenca”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 27 de abril de 2021

Franklin Enrique Siguencia Astudillo

C.I: 0104909916



Carta aval del director

Dis. Santiago Andrés Escobar Cobos, Mgtr, en calidad de tutor del trabajo de tesis titulado “Pensamiento de Diseño y Educación Creativa como estrategia de Dirección de Arte en la creación de una herramienta para la ideación de proyectos de estudiantes no diseñadores de la Universidad de Cuenca.”, realizado por el maestrante Franklin Sigüencia Astudillo, avalo la presentación del presente documento habiendo cumplido con todos los requisitos académicos estipulados en el capítulo IX del instructivo interno de la Maestría en Diseño y Dirección de Arte, I Cohorte.

Cuenca, 27 de abril de 2021

Dis. Santiago Andrés Escobar Cobos, Mgtr.

C.I: 0104765870



Agradecimientos

De una forma espiritual agradezco a la energía que me permitió avanzar y concluir este proyecto en quizá uno de los años más históricos de la humanidad y de una forma consciente este trabajo no habría sido posible sin el impulso de mis padres y abuelos, el amor de Luna y la motivación que produce en mi Emma, incluso antes de existir.

Quisiera agradecer a varias personas que de una u otra forma creyeron y se involucraron en este viaje: Fabian, Andrés, Richard, Mauricio, Santiago, Dianola, Anabel, Jhonny, Marilyn, etc. a todos los mencionados, mis más sinceros agradecimientos en especial a mi amigo y tutor de proyecto Santiago Escobar, ¡lo logramos!

Salud y alegría a todos.



Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a todas las personas que aman y buscan en la creatividad un pretexto para expresarse, para ustedes y todas esas ideas que irrumpirán el mundo.



Introducción

Hoy en día el monopolio de la verdad recae sobre la legalidad y legitimidad del conocimiento. En la actualidad esa aseveración le corresponde al Estado, el mismo que está creado por individuos que se formaron en escuelas públicas o privadas que expresan un modelo educativo (escolar-social y familiar) adoctrinado por el sistema capitalista y religioso. Estos modelos educativos se han mantenido por mucho tiempo, y nunca han sido cuestionados.

Si se pensara en un Nuevo Mundo Educativo (NME), es muy claro que se debe contemplar el pasado y el presente del mismo. Es importante analizar, reflexionar y cuestionar la forma del modelo educativo, así como de los personajes (alumno-profesor-escuela) que lo componen, su contexto, sus mensajes y la percepción del conocimiento adquirido.

Este estudio no propone polémicas o reflexiones sobre un reposicionamiento de la escuela, pero sí explora y enfatiza en el saber interdisciplinario, creativo en las nuevas metodologías que aportan desde otra mirada, nuevas formas de abordar problemáticas u oportunidades de innovación. En este caso puntual, existe un aporte desde el diseño y la dirección de arte hacia otras formas de entender el conocimiento, su interfaz, el ecosistema educativo y la confrontación de un pensamiento social diferente. El objetivo de este proyecto de graduación pretende ser una pauta investigativa hacia nuevos modelos de construir conocimiento a través de herramientas creativas que trabajen colocando al ser humano como centro de todo y su confianza creativa; de acuerdo con el pensamiento “*affordance*” de Rojas (2018) se trata de construir conocimiento desde la multiplicidad de sus formas, incluso, de lo que es y no es conocimiento. En conclusión, se presentará el diseño de una herramienta de exploración y proyección de ideas resuelta desde las dinámicas del pensamiento de diseño, con la cual su uso y exploración determinará su funcionalidad frente a diferentes disciplinas o retos en que se ponga a prueba.

Maestrando.

Franklin Sigüencia Astudillo

Definición y delimitación

La propuesta investigativa gira entorno al análisis de los procesos de pensamiento de diseño y educación creativa. El estudio de sus estructuras puede determinar puntos comunes que permitan desarrollar un método proyectual funcional desde el diseño, hacia otros campos educativos. Se plantea indagar sobre las buenas prácticas del pensamiento de diseño en la educación, con la inclusión del educando, el educador y la escuela. Finalmente, la investigación y sus resultados serán parte de la estructura de una estrategia de Dirección de Arte para el diseño de la herramienta *Toolbook Design* (Ver figura 1), su plataforma y test de aplicación en el usuario final.

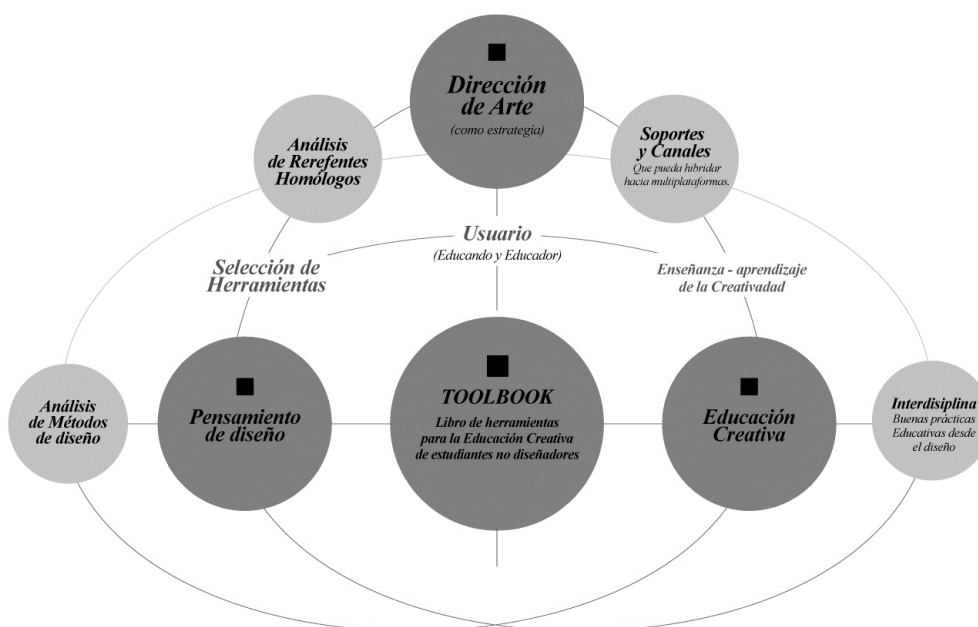


Figura 1 Estrategia de Dirección de Arte. Elaboración del autor

Alcance de la propuesta y resultados

La propuesta es crear un *Toolbook*¹ basado en herramientas y métodos del pensamiento de diseño, donde el usuario pueda proyectar sus ideas de forma ágil y creativa, a fin de mejorar desde cómo concibe una problemática, el proceso y selección de soluciones hasta cómo presentar un producto mínimo viable. Para ello se definieron los alcances de los resultados de la propuesta, de la siguiente manera:

¹ Libro o caja de herramientas

1. Resultados de la investigación científica
2. Resultados de la investigación de campo
3. Estrategia de Dirección de Arte (Investigación, definición, y propuesta de diseño)
4. Desarrollo de Diseño, diagramación e ilustración del PMV (Producto Mínimo Viable) o Toolkit
5. Resultados.

Una vez creada la herramienta, la investigación determinará la mejor forma de desarrollar su contenido, en donde el estudiante pueda comprender, explorar y seleccionar las herramientas de diseño mediante un proceso o método que será estudiado y desarrollado.

La Hipótesis planteada en el presente estudio es la siguiente:

Una estrategia de Dirección de Arte² es capaz de identificar y articular métodos y herramientas de diseño en un mismo material proyectual, como aporte a la Educación Creativa³ de estudiantes universitarios no diseñadores.

Antecedentes y justificación

En la actualidad la importancia del diseño debe ser entendida como algo mucho más complejo que el manejo de un software o que una habilidad estética. En el mundo profesional globalizado se trabaja pensando en el diseño de: *servicios, estrategias, productos, espacios, experiencias, etcétera*. Cada vez aumentaron los espacios en donde el pensamiento de diseño tiene lugar como objeto de observación y desarrollo metodológico; es decir, el mundo tiene una nueva mirada hacia cómo piensa un diseñador y cómo su forma de analizar una situación puede transformar la manera de concebir y desarrollar productos, servicios, procesos o cualquier tipo de estrategia.

Según Castillo, R y Gonzales, D (2016) las metodologías de diseño llevan muchos años de evolución en el medio, por ejemplo, al *Design Thinking* le tomó más de 15 años evolucionar de una forma de pensar de ingenieros de diseño de productos técnicos, hasta llegar a ser una referencia tanto de innovación laboral como educativa. En el ámbito académico se comienzan a aplicar como un método de investigación alternativa (Katoppo &

² Pensamiento estratégico, creativo y proyectual.

³ Hace referencia a la creación de las estrategias pedagógicas y didácticas, especialmente a las organizadas y orientadas al desarrollo de la creatividad. Olena Klimenko (2008)

Sudradjat, 2015) y como soporte para resolver problemas de una manera innovadora en procesos de enseñanza-aprendizaje (Leverenz, 2014).

En realidad, se trata de pensar en nuevas maneras de entender las herramientas educativas, y tener una visión holística de ellas en la pedagogía, que pueda ser interdisciplinaria y aporte nuevos conocimientos. El Nuevo Mundo Educativo (NME) es una propuesta educativa de los hermanos Romero en la Universidad de Rosario-Argentina. La misma propone sumar nuevos caminos pedagógicos en la educación actual, y pensar en un modelo educativo centrado en el usuario –*el estudiante*–, siendo este uno de los principios que el pensamiento de diseño tiene como parte de sus métodos en la innovación proyectual. La educación actual exige cambios en sus procesos, herramientas y métodos de *enseñanza-aprendizaje*. Olena Klimenko (2008) propone a la creatividad como desafío en la Educación del siglo XXI; y cómo el pensamiento creativo puede ser aprendido por personas comunes y no extraordinarios como una práctica que pertenece a la sociedad y cómo el pensamiento creativo puede ser aprendido como una práctica que pertenece a la sociedad que puede ser aprendido por personas comunes y no extraordinarias. Este tipo de estudios es replicado por varias Universidades Internacionales como. IDEO en Palo Alto (Silicon Valley), una escuela de innovación dedicada a solucionar problemas sociales, empresariales y educativos con pensamiento de diseño y creatividad.

Según Diego Carbonell (2012), director de Innovación y desarrollo de Maderkit, hay instituciones de educación superior como: Stanford University, Berkley University, University of Toronto, Georgetown University, University of Virginia, UniAndes Colombia, etc. que incluyen pensamiento de diseño en sus programas de MBA. Es importante mencionar a profesionales que se especializan en la materia (proyectos homólogos) y que contemporáneamente son referentes en sus propuestas de desarrollo proyectual con sus propios métodos aplicados a talleres, manuales, libros o consultoras especializadas; entre ellos se encuentran a: IDEO *Design Thinking* para Educadores (David Kelley - fundador y profesor en la Universidad de Stanford), Tim Brow (CEO de IDEO), Pretotipar - Alberto Savoia (Director de Ingeniería y Agitador de Innovación en la organización de *Google Ads*) y finalmente a Hugo Pardo Kuklinski y su proyecto *Outliers School* que promueve el pensamiento ágil de diseño para la creación de Starups.

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan en la actualidad al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI (La Torre et al.

2018). Entonces pensemos un momento en estas herramientas fuera del diseño, es posible que su conocimiento o colaboración interdisciplinar se establezca como un apoyo pedagógico creativo fuera de su área de estudio. A lo anterior surge la interrogante: *¿Cómo las estrategias, el pensamiento de diseño o la creatividad pueden aportar a la Educación en otras áreas de estudio?* En el caso de Ecuador, son contadas las universidades que disponen de materias o sílabos enfocadas a Educación Creativa, entre ellas se pueden destacar a: Universidad San Francisco de Quito, Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad de Cuenca, Universidad Casa Grande de Guayaquil, entre otras que han incorporado en sus programas de Master en Diseño y Comunicación materias vinculadas con pensamiento de diseño, creatividad e innovación (Pardo, 2019)⁴. El uso de estas metodologías supone una demanda de gran importancia para la *Escuela* y su manera de entender nuevos recursos hacia una educación inclusiva; y sobre *el estudiante* podría entenderse como una nueva herramienta metodológica o como recurso creativo en instancias de investigación o desarrollo proyectual.

Problemática

¿Cómo una estrategia de Dirección de Arte puede aportar en procesos de Educación Creativa, desde la construcción de una herramienta basada en Pensamiento de Diseño para las instancias de ideación proyectual de estudiantes no diseñadores?

Se ha planteado que la escuela demanda nuevos saberes ante nuevas ignorancias, o por lo menos este es el pensamiento para construir la propuesta de un Nuevo Mundo Educativo de Romero J et al. (2017). En la educación, estos nuevos saberes son vistos y se relacionan por varios autores como nuevas pedagogías (Carvajal Ahumada, 2006) que responden a la creciente evolución tecnológica y de comunicación que se vive. Para Fernández et al. (s. f.) las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) van a marcar el ritmo de integración de nuevas metodologías para llegar al conocimiento. Estas nuevas metodologías pueden trabajar como herramientas Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) que brindan nuevas propuestas en campos educativos.

En el campo del diseño se puede ubicar a la creatividad y los procesos de diseño como *<una oportunidad>* para crear estas herramientas de aporte interdisciplinario. No obstante, se puede afirmar que es trascendental entender el rol que esta tiene en la nueva educación y evidenciar la desmitificación de “un ser creativo único” como lo describe Olena Klimenko

⁴ Recuperado de: Libro Protopía de Hugo Pardo K. versión 2019

(2008), para solo entonces establecer la necesidad de una *Educación Creativa* en otros campos que estén fuera de su área de estudio y aporten diferentes conocimientos a nuevos estudiantes. Sin embargo, la oportunidad de reproducir buenas prácticas del diseño en el entorno educativo superior está determinada justamente por la *escasez de recursos y espacios que la Educación Creativa* tiene en el país, lo antes mencionado es una problemática a ser investigada, ya que no existe un registro relevante en el campo académico local de herramientas aplicadas fuera del diseño, como es el ejemplo internacional de *Design Thinking* para Educadores de IDEO⁵, por citar un referente homólogo. En concreto se puede afirmar que estas herramientas están destinadas en su mayoría hacia la resolución de problemáticas en instancias proyectuales de los estudiantes, ya que se basan en métodos proyectuales de diseño como Frascara, Acher, Munari, Costa y Chávez y se construyen con herramientas de exploración creativa tanto en investigación, ideación, definición, desarrollo y producto final.

Una parte fundamental de la Dirección de Arte es poder indagar, descomponer y reestructurar procesos como oportunidades creativas hacia la exploración de nuevos campos. “Para resolver los problemas del futuro se necesita de respuestas creativas a los problemas del presente”. (Alvarado, 2018) Este estudio se inspiró en: La oportunidad que ofrecen las metodologías de diseño para entender, clarificar y desarrollar de forma ágil ideas humanas desde un simple proyecto de clase hasta proyectos de fin de carrera, La metodología transdisciplinar, según Collado (2016) la define como la generación de lazos creativos entre la educación y la sostenibilidad. y en el concepto rector de esta investigación se establece como: *Educación Creativa para No Diseñadores*⁶; Una propuesta local en el desarrollo de una estrategia de Dirección de Arte que articule: investigación de métodos, herramientas y proyectado hacia estudiantes y profesores universitarios con limitadas herramientas creativas para ideación y desarrollo de proyectos.

Este planteamiento toma como base herramientas exploradas en la Maestría en Dirección de Arte de la Universidad de Cuenca, como:

- Taller de *Design Thinking* (Víctor González, 2019)
- El método *Outliers School* (Hugo Pardo, 2019)
- Graphic Design Thinking – (Lupton, 2011).

⁵ *Design Thinking* para Educadores es la propuesta de IDEO (Firma de Diseño y consultoría de EEUU) para trabajar mediante el pensamiento de diseño sobre problemáticas reales, complejas y variadas a favor de escuelas de todo el mundo. Brindando nuevas herramientas y enfoques en el campo de la Educación.

⁶ Método y herramientas para el desarrollo creativo proyectual aplicable en cualquier persona.

Por otra parte, como un análisis adicional dentro de la investigación del problema sobre la inclusión de procesos creativos en la educación ecuatoriana, es interesante ver cómo esta se dirige hacia determinaciones políticas contempladas sobre leyes escritas que buscan apoyar el desarrollo educativo. Se considera importante revisar algunas de estas, por ejemplo, el decreto N° 732 del "Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida", en específico la investigación se apoya en objetivo 4.4 del mencionado decreto que plantea: Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad. (Naciones Unidas, 2020)

También en el artículo 22 de la Constitución de la República del Ecuador se señala: Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría. (Ecuador A.N., 2008, p.27)⁷

La Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador en su artículo 2, propone: Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica (Ecuador A. N., 2011, p. 10)

Objetivo General

Crear una herramienta (*Toolbook*) desde la Dirección de Arte y el Pensamiento de Diseño, como aporte a la Educación Creativa de estudiantes no diseñadores de la Universidad de Cuenca, como recurso de ideación y desarrollo proyectual.

Objetivos Específicos

1. Indagar sobre conceptos, procesos y definir puntos clave entre las nuevas pedagogías, la Educación Creativa y el Pensamiento de Diseño en el siglo XXI.

⁷ Tsantsa. Revista de Investigaciones Artísticas Núm. 6 (2018) ISSN: 1390-8448



2. Investigar el estado de los procesos educativos en Ecuador, analizarlos desde la perspectiva de inclusión de Educación Creativa. Analizar los recursos, las herramientas o los métodos para el desarrollo proyectual dentro y fuera del diseño.
3. Crear una estrategia de Dirección de Arte para el diseño de la herramienta construcción de método y selección de herramientas de diseño según puntos clave de Educación Creativa y resultados de la investigación de campo.
4. Diseñar un Producto Mínimo viable (*Toolbook Design*), con el fin de obtener retroalimentación y conclusiones de la herramienta y su funcionamiento en posteriores etapas.

Capítulo 1 La Educación del siglo XXI

1.1 Un Nuevo Mundo Educativo (Entre las nuevas ignorancias y aprendizajes)

El aprendizaje se ha vinculado al hombre desde siempre como una habilidad que le permitió sobrevivir y adaptarse en el mundo, estar presente en una sociedad e incluso, de relacionarse en diferentes culturas. Para el Nuevo Mundo Educativo (NME)⁸ el aprendizaje está ligado a una experiencia colectiva, reflexiva en cuanto a saberes y conductas, pero sobre todo institucionalizable, es decir, la escuela. Ahora bien, si se reconoce a esta como un espacio físico de aprendizaje y se distingue la realidad que se crea, se debe admitir que dentro de ella se inventa el docente, el alumno, una forma de enseñar y aprender, y además funciona como un dispositivo que establece disciplina y formas de comportamiento.

Si bien hasta aquí se puede distinguir formas de aprendizaje institucionalizadas, queda la interrogante de lo que pasa con las cosas que se están ignorando. Los nuevos aprendizajes parecieran no estar regulados con las actuales problemáticas generadas en los recientes contextos de aprendizaje, las emergentes tecnologías, los modernos canales de comunicación e incluso nuevas formas de aprender a relacionarse con diferentes pensamientos (Millennials, NINIS⁹, etc) y subculturas que abarcan otras formas de ver las relaciones sociales de conocimiento a partir de nuevos fenómenos sociales. Hoy en día la religión está cansada de Dios, a la política le agota el pueblo, a la economía le resultan insuficientes los recursos naturales y a la cultura le pesa la memoria. Se pudiera decir que se vive en una profunda mutación, con muchos recortes de la realidad. Una verdadera crisis epistemológica. Dentro de este proceso de agotamiento, la Pedagogía vive una especie de “hastío del alumno”.

El NME estudia y propone a la “intervención” como un modo de crear aprendizajes significativos. Dentro de este pensamiento introduce cuatro pedagogías como nuevas formas de aprender en estudiantes, por tanto, diferentes maneras de estudiar, enseñar y relacionarse, basados en un conocimiento de adentro hacia fuera. En la actualidad la educación y la sociedad están en crisis a causa de los espectáculos mediáticos, los beneficios privados del mercado y el consumismo irracional de información y financiero. Otro tipo de pensamiento

⁸ EL Nuevo Mundo Educativo (NME) es un proyecto que se evidencia en el libro LA EDUCACIÓN EN SU LABERINTO Romero J et al. (2017); del Instituto de Cooperación por la Universidad ICLA y La Universidad Nacional de Rosario - Argentina. Contiene una decena de investigadores en diversos trabajos vinculados a la situación actual de la educación y sus prospectivas.

⁹ Término para referirse a jóvenes que *NI* estudian *NI* trabajan. Tomado del libro LA EDUCACIÓN EN SU LABERINTO Romero J et al. (2017)

educativo se propone a través de la des-escolarización, que el NME plantea, como una escuela fortalecida, que dé paso a un movimiento diferente de neo-escolarización que sostenga con posibilidad de éxito la responsabilidad pública. También enfocan su propuesta hacia “el conocimiento” adquirido y el análisis teórico o mutaciones que este puede tener. En síntesis, se puede hablar: *de lo sagrado a lo profano* que expresa acerca de cómo el conocimiento se profana a medida que se independiza, por ejemplo: el internet liberó el conocimiento de lo sagrado. Por otro lado, *de lo pesado a lo liviano* todo parece más liviano, hoy ya no se aprende de largos discursos, más bien de los conocimientos específicos o instantáneos que el cerebro se encargará de asociar. El saber a dejado de basarse en un ejercicio esforzado para captar lo común o necesario; *de lo racional a lo sensible* en estas mutaciones está el concepto de que lo que cuenta no son los hechos, sino el motivo para actuar. *Del conocimiento cósmico a lo cotidiano* el conocimiento busca lo inadvertido, lo espontáneo, lo cotidiano tal cual como se expone en el libro “**La marrana**” de José y Pedro Romero.

Un nuevo territorio pedagógico.

La pedagogía recoge conceptos epistemológicos como: el principio de conducir, guiar y cuidar la forma del conocimiento a transmitir; es decir, funciona como un engranaje que pone en funcionamiento a la escuela. Por tanto, esta tiene que ver con el lenguaje de “El Aula” como unidad de análisis donde se producen hechos educativos y tienen vigencia las nuevas ideas. En la propuesta del NME renuncian a la pedagogía única y establecen las *cuatro pedagogías* (en el diseño, en la comunicación, en el entretenimiento, en la investigación)¹⁰, que no son la prolongación de los momentos referenciados, sino una construcción que ofrece al usuario una manera de pensar distinta y diseñar la educación en sus diferentes niveles; y que pueda tener mayor posibilidad de éxito frente a las demandas de la sociedad y la cultura.

Pedagogía en El Diseño. - Reclama la creatividad, la imaginación y la innovación de recursos, como un proceso en el que se puede enseñar y aprender. Se incorpora la *educación informal* como didáctica y herramienta de comunicación. Esta pedagogía puede desembocar en la creación de laboratorios creativos que estén en constante evolución e involucren a profesionales de diferentes disciplinas.

¹⁰ Tomado del libro: La educación en su laberinto. Romero, J. et al. (2017)

Pedagogía de la Comunicación. – En la presente investigación se reconoce a la comunicación como el arte de atraer sin violentar y esto conlleva la puesta en juego de procedimientos semánticos, discursivos y organizados. En la actualidad se habla de la empatía entre el emisor, el mensaje, sus canales (diseño) y la interpretación del receptor, por lo que se puede decir también que la comunicación se enfoca en la enseñanza, pero su mirada está en los aprendizajes y cómo puede aportar un conocimiento multidireccional y de seducción, que trabaja de forma permanente con el diseño.

Pedagogía del Entretenimiento. - Supone una deconstrucción del docente ya que establece un diálogo entre los conceptos unidireccionales: *el yo aprendo y tú enseñas* o *el yo enseño- tú aprendes*, hacia una pedagogía con participación activa del alumno. Su descubrimiento y aporte de conocimiento hacia el profesor, también tiene que ver con el análisis y propuesta de cómo cambiar el tiempo y su uso en clases, nuevas plataformas de aprendizaje y la apertura a otros canales de información que generen atención y por lo tanto entretenimiento.

Pedagogía de la Investigación. - Cada nuevo conocimiento demanda una nueva investigación, por tanto, es otra forma que aporta desde el punto de vista pedagógico una mirada crítica desde el autor y ofrece una perspectiva innovadora a partir del problema de investigación desde la que tome lugar.

Hasta aquí, la investigación expone con claridad la necesidad de preparar a la educación: a los profesores, los estudiantes y la escuela hacia nuevas plataformas pedagógicas, las mismas que se denominan como *nuevos saberes*, estas son el resultado de dar un paso al costado y mirar las *nuevas ignorancias* que no son más que el desconocimiento de problemas a los cuales está habituado la sociedad: profesionales o simples humanos. En conclusión, se trata de percibir a la interdisciplina como una pedagogía general que puede entregar nuevos problemas y nuevas soluciones al campo educativo; en este caso cómo el pensamiento de diseño puede colaborar a un mundo educativo diferente. Se expone la necesidad de cuestionar el sistema educativo no desde la crítica o rebeldía política, sino más bien desde la creatividad para poder participar en una innovación educativa sostenible y atemporal.

1.2 La innovación educativa

“La educación puede ser transformada y a su vez puede provocar transformaciones, pero lamentablemente, es la menos transformada”. Castells (2010)

La educación a través de su historia y universalmente tiene que ver con el conocimiento, el proceso de enseñanza-aprendizaje, las pedagogías, los pedagogos, etc. El desarrollo independiente de sus áreas de conocimiento, con el tiempo ha evolucionado a favor de la humanidad. El espacio educativo ha sido y será una zona de innovación por excelencia. Cada vez son más los catedráticos que discuten sobre nuevas ideas y metodologías para el aula y su entorno, donde promueven el uso de nuevas herramientas. El siglo XXI ha generado irrupción de todo lo conocido, se cuestiona a través de la tecnología el conocimiento y los saberes, incluso sociales. Según Ronald M. Hernández¹¹ es en la actualidad donde la “información” que se dispone puede catalogarse de acceso ilimitado e inmediato; donde la transmisión, de esta, confluye en todos los ámbitos del individuo, desde la política, la economía, la educación, el ocio, entre otras.

Uno de los grandes factores de transformación que ejerce una influencia sobre el desarrollo educativo son las TICs. De acuerdo con la Unesco (2004) “El acceso a una educación de calidad, en tanto derecho fundamental de todas las personas, se enfrenta a un contexto de cambio paradigmático al comenzar el siglo XXI”. El desarrollo que han alcanzado las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información. La Unesco también reconoce la “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información y menciona que, en los últimos años, en América Latina y el Caribe se evidencia el crecimiento más rápido del mundo en tasas de incorporación de tecnología y conectividad. Para Friedman (2006) las TICs pueden convertirse entonces en un *arma digital* oportuna para reducir brechas entre el primer y el tercer mundo; es decir, que el uso y aprovechamiento de la tecnología dentro de una era digital puede interponerse de un modo acelerado sobre las jerarquías económicas dominantes, aplanando el mundo de aquellos países rezagados. En otras palabras, acceder al conocimiento permite ingresar de forma rápida a mercados globales en cualquier espacio.

Producción de conocimiento + TICs = innovación (altos niveles de productividad)

Entonces, pensar y producir conocimiento es un camino hacia la construcción de nuevos discursos disruptivos vs los tradicionales. Incluso en mercados jóvenes pueden estar presentes como emprendimientos, *starups*, etc. La revolución del conocimiento e información

¹¹ Hernández, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 - 347 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

es una oportunidad para escalar respecto a los métodos de enseñanza-aprendizaje, ya que las TICs cambian de manera drástica la forma de acceder a la información y al conocimiento. Docentes y alumnos, la misma escuela se enfrentan a este fenómeno tecnológico, pero este depende en su totalidad del **conocimiento**. Se trata del espacio de las ideas, la imaginación creatividad o concepto; de hecho, existen muchos estudiosos que concentran su trabajo en esta área, pues consideran que la idea está antes que el soporte o plataforma; incluso dicho desde un concepto más racional “Pienso, luego existo” expresado por el famoso filósofo René Descartes. Como objeto de estudio se hace mención los trabajos en sociología y de comunicación sobre *La innovación educativa en la era conceptual* de Latorre, Potes y Castro (2018) dentro de su extenso análisis sobre las TIC, las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) y las Tecnologías del empoderamiento y participación (TEP) como forma de intentar ubicar el concepto como la fuerza de estas herramientas. En su importante investigación y con mención de Dan Pink (2008) señalan que:

“La humanidad se encuentra en la era conceptual, de la creación, de la intangibilidad y del poder de innovar productos y servicios. Solo es posible ser competitivos si existe la capacidad de producir y crear conceptos disruptivos y alternativas a los procesos, productos y servicios que tradicionalmente se ofrecían. Considera este autor que la educación tiene el papel protagónico en la construcción de tecnologías y nuevos trabajadores enmarcados en la dimensión de la era conceptual” (Latorre, Potes y Castro, 2018)

Este estudio no plantea una crítica educativa hacia los sistemas educativos actuales. Su trabajo expone la importancia y la necesidad de una innovación en la educación apoyada en tecnologías, herramientas o procesos que en la actualidad en la educación tradicional no se consideran con el nivel de profundidad en que podrían explotarse: la creatividad y el pensamiento disruptivo pueden promover y aportar hacia la creación transdisciplinar de nuevos procesos de enseñanza aprendizaje. “Aplicar y enseñar a la sociedad moderna, la educación tradicional combinada con la ayuda tecnológica que hoy poseemos”. (Latorre, Potes y Castro, 2018)

En consecuencia, a este análisis se puede distinguir con claridad que la Educación del Siglo XXI está sufriendo cambios en su manera de entender y reaccionar a sus mismas necesidades ya sea por un valor tecnológico, pero también humano. Un cambio de pensamiento es la causa que genera este cuestionamiento y hace que nuevas teorías, métodos y herramientas tomen espacios de discusión, incluso en ciencias duras. Entonces, la

*Innovación Educativa*¹² de la que se hace referencia se basa en cambios desde los cuales se puede aportar interdisciplinariamente como lo han expuesto los hermanos Romero y sus estudios, que buscan proponer *nuevas pedagogías* en la enseñanza aprendizaje de una escuela contemporánea que responda a las necesidades no tradicionales de un educando - educador y escuela. Otro cambio importante y marcado es el uso de las tecnologías en una época de información globalizada; en específico el uso de las TIC que ha reducido la brecha de comunicación entre un primer y un tercer mundo, pero al parecer hay que evolucionar de los medios a las mediaciones de las TIC pasar a las TAC. El estudio de Latorre, Potes y Castro sobre las tecnologías de la información provee un camino ágil hacia cambios verdaderos en la educación, pero estos deben ser creados desde la construcción de conceptos, ideas y su forma creativa de aplicarlos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Es trascendental aceptar y entender un mundo donde el conocimiento y la comunicación es globalizada. Esto nos permitirá reflexionar sobre nuestra evolución o adaptación educativa hacia este, es decir, volver a pensar en un mundo educativo en donde el Educando y el Educador dialoguen sobre nuevas formas de comunicar el conocimiento y a su vez la Universidad dialogue con la nueva forma de hacer conocimiento, de modo que reflexionen sobre los procesos creativos para construir herramientas, procesos o incluso, diseños curriculares. Quizá el conocimiento interdisciplinario sea una respuesta y abra otros caminos como las pedagogías ya expuestas; permita cuestionarse sobre problemáticas que el sistema educativo local puede presentar, muestre el camino hacia nuevas soluciones, y quizá entonces si se piensa a la educación desde la creatividad se pueda dialogar, encontrar y aportar sobre espacios educativos.

1.3 La Creatividad (Puntos clave desde la Epistemología de su concepto)

Definir un concepto que englobe o describa la creatividad ha sido un estudio muy complejo. La subjetividad de su definición y las áreas de estudio son muy amplias y críticamente no solo dependen de un estudio sino de su praxis. Se puede hablar de la creatividad como un hecho epistemológico o experimental, dicho de otra forma, existen definiciones desde su construcción teórica o epistemológica, pero también desde el análisis de su práctica, pues es y seguirá siendo un concepto y una capacidad humana. Chacón (2005),

¹² “La acción deliberada para la incorporación de algo nuevo en la institución escolar, cuyo resultado es un cambio eficiente en sus estructuras u operaciones, que mejora los efectos en orden al logro de los objetivos educativos”. (Manuel Rivas)

Klimenko (2008), Alvarado (2018) y Cabrera (2018) concuerdan en que la creatividad puede ser aprendida y desmitifican a un “Dios” creativo y contextualizan el concepto creativo como una habilidad humana que todo el mundo posee, incluso que va más allá de la individualidad, el proceso cognitivo, humanístico o social.

Es necesario entender que el campo creativo tiene un amplio nivel de investigación y debate, sin embargo, existen investigaciones que se consideran muy interesantes y de gran aporte en campos epistemológicos del concepto “creatividad”. Para esta investigación se decidió exponer los resultados de la investigadora Cabrera (2018) de la Universidad Autónoma de Madrid, quien propone un modelo teórico que aborde las tendencias en el estudio de la creatividad como aporte epistemológico en su campo de conocimiento.

Su trabajo se concentra en analizar diferentes tipos de conceptos de creatividad ¹³ bajo la necesidad de la relación e integración del conocimiento de la creatividad en una relación lógica sobre las tendencias del estudio de la misma. Cabrera propone un análisis de los enfoques y teorías más conocidas y consensuadas por los investigadores clasificándolos en creatividad por:

- **Un tipo de individuos.** - Autores y sus diversos estudios que despejaron mitos en torno al genio artístico, donde concentraron sus investigaciones sobre la creatividad como una capacidad en todas las personas. (Tabla 2 anexada)
- **Todas las personas.** - Cabrera cita a Gardner en 1950, quien describe a este campo de estudio como “La necesidad de estudiar la creatividad como capacidad distinta a la inteligencia (Sternberg & Lubart, 1999)”. Puntualmente se clasifican en teorías desde la medición con test, estimulación de pensamiento creativo, evaluación de productos creativos y el desarrollo humano o autorrealización (Tabla 3 anexada).
- **Sistema.** - Estos autores se concentran en analizar el tipo de creatividad que está presente tanto en las personas como a nivel de sistema social-cultural (Tabla 4 anexada).
- **Complejidad.** - Según Cabrera en esta categoría se consideran los tipos particulares de individuos, es decir, todas las personas, la sociedad y la naturaleza, con la integración de componentes cognitivos, corporales, emocionales, espirituales y éticos.

¹³ Según el ámbito disciplinar, la creatividad puede tener múltiples significados. Hace algunas décadas se recopilaban más de cuatrocientos significados en el marco de un congreso sobre el tema (Sikora, 1979). Para Romo (2006), “Creatividad es una forma de pensar cuyo resultado son cosas que tienen a la vez, novedad y valor” (p. 23) y una forma especial de resolver problemas que se apoya en otros rasgos no cognitivos. Para Herrán (2006), en cambio, no es una simple forma de pensar, ni responde al qué o cómo. Hay quien, por otra parte, afirma que “la creatividad, es algo imposible de definir con palabras” (Bohm, 2002, p. 31).

(Mega tendencias, enfoque transpersonal de la conciencia, enfoque complejo, enfoque eco sistémico, teoría interactiva y psicosocial, teoría complejo-evolucionista) (Tabla 5 anexada).

Se anexan cuadros de sistemas analizados para estas conclusiones tomados de:

Cabrera, J. (2018). Epistemología de la creatividad desde un enfoque de complejidad.

Educación y Humanismo, 20(35), 113-126. DOI: <http://dx.10.17081/eduhum.20.35.3127>

Con base en esta segmentación estructurada de contenidos, Cabrera desarrolla una investigación con metodología¹⁴ cuantitativa y cualitativa en 44 docentes - investigadores con sede de trabajo en la Universidad de Barcelona- España. La muestra fue realizada sobre este grupo de investigación con un trabajo validado por expertos y más de 20 mejoras del mismo. Según Cabrera “se profundizó en el ámbito de la creatividad en formación universitaria desde la visión transdisciplinar y de complejidad” esta visión e información permite analizar a la creatividad desde un amplio y concreto punto de vista tanto teórico, transdisciplinar y sobre todo aporta con claridad sobre los campos de estudio de creativo estudiados desde su epistemología conceptual. A continuación, se muestran los gráficos de resultados más importantes sobre el trabajo realizado por parte de la investigadora y Doctora en Creatividad Jessica Cabrera Cuevas y su gran aporte.

¹⁴ Se utiliza una metodología mixta con enfoque cuantitativo y cualitativo. Las técnicas de estrategias interactivas, como expresan McMillan & Schumacher (2005, p. 401), fueron: análisis documental, observación sistemática, trabajo de campo, entrevista y grabaciones de audio. Los instrumentos de recogida de información han sido: pautas para recogida de información, cuestionario, encuesta, notas de campo, soporte para registro de audio. Se construyó un instrumento que fue validado por expertos. Se consideró un cuestionario semiestructurado para que las respuestas sean abiertas, pero orientadas según los objetivos (McMillan & Sgumecher, 2005, p. 250). En cuanto a la encuesta utilizada, comprende, en una primera parte, una síntesis de veinte enfoques y teorías de la creatividad, contrastando dicha elaboración con expertos en la materia. El criterio de presentación es aleatorio, por cuanto no se pretende influir en las decisiones de los entrevistados, así como el criterio de separar en ítems diferentes las ideas fuerza de los nombres de las teorías, con el objetivo de descubrir cuáles son las teorías y enfoques con que el participante está mayormente de acuerdo, y cuáles son las que ha estudiado o conoce. Cabe mencionar que dicho instrumento tuvo veintidós versiones de mejora, para su validación en la prueba piloto.

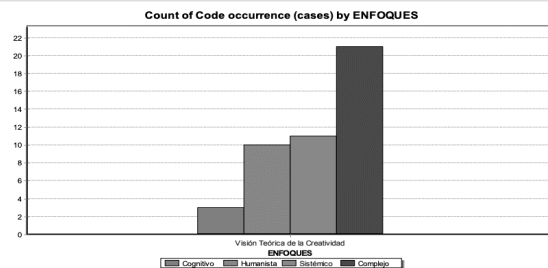


Gráfico 1. Visión teórica de la creatividad. Fuente: Elaboración propia a partir de Cabrera (2010, p. 201).

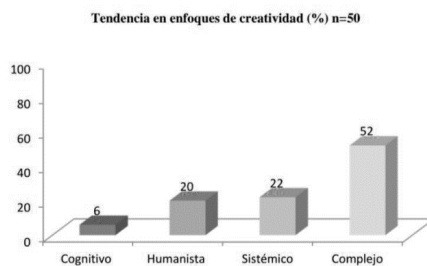


Gráfico 2. Tendencias en enfoques de creatividad. Fuente: Elaboración propia a partir de Cabrera (2015, p. 518).

Figura 2 Muestra de los gráficos de resultados sobre tendencia de estudios de creatividad. Tomado de Cabrera (2018)

Según Cabrera (2018): “En los resultados referidos, la tendencia en la comprensión teórica de la creatividad indica que el conocimiento de la creatividad como fenómeno se ha ido integrando en mayores niveles de conciencia y complejidad, constituyendo además del pensamiento creativo individual, lo colectivo, lo social, lo ético y lo eco sistémico”. Finalmente se exponen los resultados sobre el conocimiento y comprensión de la creatividad como teoría y sus diferentes clasificaciones en relación a procesos cognitivos. Los diferentes encuestados opinaron su relación de conocimiento e interés de aceptación y comprensión de estas áreas.

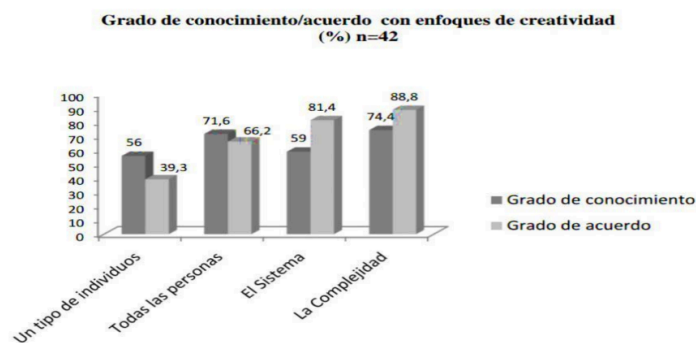


Gráfico 3. Grado de conocimiento/acuerdo con enfoques de creatividad. Fuente: Elaboración propia a partir de Cabrera (2015, p. 517).

Figura 3 Grado de conocimiento de investigadores sobre estudios de creatividad. Tomado de Cabrera (2018)

A modo de conclusión, en este estudio se puede observar que la tendencia hacia la *complejidad* de obtener una respuesta sobre el concepto o área de estudio encargada para la creatividad se entrega cada vez más hacia nuevos campos teóricos complejos. Dicho de otra forma, a pesar de la alta complejidad de donde se estudie a este campo se pueden observar variables fuertes de atención *humanística y sistémica* del enfoque creativo, estas áreas abordan una visión holística que reclama un pensamiento creativo para todas las personas, y al mismo tiempo de construcción social o al menos lo reclaman los expertos en el tema. Así mismo su Cabrera expone que:

“Las tendencias en creatividad sugieren su relación con implicaciones éticas y de mejora social, así como de autoformación. Esta formación y autoformación en creatividad se fundamenta mayormente en las teorías cognitivas y, en este sentido, las teorías componenciales y las más emergentes, como son los enfoques de transdisciplinaridad y complejidad, están todavía en menor rango de conocimiento. Ello no ocurre con la comprensión de la creatividad, que ha ido integrando los ámbitos sociales y ecológicos”. (Cabrera, 2018)

Teorías y conceptos clave desde la investigación científica.

Al igual que Cabrera existen varios investigadores internacionales que han generado aportes importantes al reunir definiciones, conceptos y autores dentro del campo creativo. Muchos de estos analizan la creatividad desde varios componentes que se relacionan con la misma y hacia diferentes campos de aplicación creativa; estos pueden ser de construcción de diseño, educativos, de producción, publicitarios, artísticos, innovación, etc. El estudio en particular de este segmento puede considerar una infinidad de teorías y material de campos interdisciplinarios desde lo humanístico, sistémico o estudio complejo de su concepto, pero más allá del enfoque de aplicación o campos en tendencia revisados, se considera relevante el hecho de analizar y dialogar sobre conceptos del término “creatividad”. El estudio de los mismos complementará el análisis anterior para obtener ideas clave sobre las áreas temáticas y los conceptos generales sobre el estudio creativo.

Para entender a la creatividad desde la teoría, sus concepciones y desarrollo en la educación se mostrará el trabajo de Chacón (2005), Klimenko (2008), Lárraga y Rivera (2017). Se sintetizaron sus aportes sobre los diferentes conceptos y clasificaciones del término “creatividad” para después obtener puntos en común sobre sus teorías y clarificar nuestra hipótesis de ***un ser creativo***.

En un inicio Chacón analiza los diferentes conceptos de creatividad, los compara y expone potenciales puntos en común de los diferentes autores, así como de sus teorías de creatividad revisados desde diversos aspectos en relación a su ambiente, motivación o fin (educativo o práctico). Chacón propone la existencia de orientaciones o líneas de estudio que enmarcan la creatividad: “Primero, *como un proceso*, luego *como un producto*, enfatizando en la persona creativa; y tercero, como *una combinación de factores*”. Para este análisis cita a Goñi (2000) quien de forma muy clara distingue y menciona el proceso creativo desde dos perspectivas, la primera como una serie de pasos destinados a resolver un problema, y la segunda como estrategias que utilizan las personas creativas para producir una nueva idea ya sea consciente o inconscientemente. Seguido a esto, distingue el producto creativo al cual se refiere como un trabajo aceptado por un grupo en específico de personas en un contexto y espacio. Por último, expone a las producciones artísticas como la combinación de un proceso creativo que deriva en un producto, es decir: “las producciones artísticas que tuvieron un proceso dentro del individuo; pero que se consideran valiosas por el producto mismo hasta mucho tiempo después de su primera presentación”. (Chacón, 2005, pág. 3)

Olena Klimenko coincide con Cabrera (2018, pág. 114)¹⁵ en las distinciones que existen en cuanto a los tipos de concebir la creatividad. Los autores las describen como creatividad H que tiene que ver con un tipo de creatividad a nivel social y de aporte simbólico hacia la cultura y la creatividad P que es la creatividad a nivel de desempeño personal en cualquier campo de acción. Adicional a esta conclusión, Klimenko citando a Torrance (1998) describe diferentes niveles de manifestación: expresivo, productivo, inventivo, innovador, y emergente. Al finalizar coincide en parte Chacón, ya que expone que dentro de sus múltiples teorías estudiadas encuentra que la mayoría de autores proponen instancias de la creatividad ligadas a: ***el proceso, la persona, el producto y el ambiente.***

“Generalmente, muchos de los autores combinan estos aspectos en sus conceptualizaciones de la creatividad, porque realmente la división entre ellos es artificial y se hace con fines académicos de definición conceptual. En la vida real estos aspectos son continuos e interdependientes: el producto contiene el resultado de un proceso, el proceso nace en las capacidades y características de una persona, y la manifestación y desarrollo de estos últimos depende de las particularidades del

¹⁵ P-creatividad y H-creatividad (Boden, 1994), que se refiere a la 'creatividad aplicada en la vida cotidiana desde un sentido' psicológico '(creatividad P) y la 'H', concerniente a aquellas personas que pasan a la Historia, personal, impersonal, multipersonal (Gardner, 1997), cuyo fundamento es biológico, cognitivo y psicosocial.

ambiente en el cual está sumergida la persona. Todos los cuatro elementos constitutivos representan un continuo proceso de interrelación dialéctica que se realiza durante toda la vida del individuo.” (Klimenko, 2018, pág. 196)

De igual manera se considera una última investigación con base a Lárraga, R., Rivera, R. (2017) y sus estudios sobre el Proceso Metodológico Creativo. Los investigadores antes mencionados, analizan a diferentes autores y sus estudios sobre procesos creativos; exponen que la creatividad no es un rasgo simple de los seres humanos y trasciende a un grado más complejo de análisis y variables como: persona, proceso, producto, contexto y método.

Persona. - Hace referencia a los atributos que potencian las capacidades creativas de un individuo. Incluye cuatro subdimensiones:

1. Características personales: confianza en sí mismo, ambición y perseverancia.
2. Inteligencia y conocimiento del ámbito: dominio de la información relevante para la investigación del tema a tratar.
3. Motivación intrínseca: Interés en un campo determinado, pasión, impulso y amor al trabajo.
4. Rasgos bipolares: Czikszentmihalyi (1998) los define como “dimensiones de la complejidad”¹⁶ que pueden describirse también como estados de ánimo, energía, y fantasía impulsados por metáforas o juegos creativos.

Proceso. - Son las fases o secuencias de un proceso creativo. El autor cita a Wallas (1926) quien identifica las siguientes etapas dentro de este proceso:

1. Preparación: Formación intelectual y abstracta; es la etapa en donde se almacena la información.
2. Incubación: Etapa de gestación; es donde el conocimiento que se adquirió empieza a ser replanteado para crear nuevas estructuras mentales.
3. Iluminación: Momento del chispazo o del clic que tiene una persona cuando halla la respuesta justa para el problema planteado.
4. Verificación: Etapa de corrección y revisión del producto. Se trabaja en la idea hasta crear un producto final para proceder a comunicarlo.

¹⁶ La complejidad humana. - Gonzales (2005), define al ser humano como un individuo complejo cuyo organismo está dotado de una organización interna, de relaciones entre elementos y personas de su ambiente, además de ciertas actividades que determinan el orden social y que permiten el desarrollo de la creatividad como una condición propiamente humana.

Producto. - Lárraga y Riviera analizan a Romo (1997) quien sostiene tres consideraciones para la creatividad como producto:

1. Transformación: cuando el producto reformula una situación estableciendo nuevas combinaciones y perspectivas;
2. Condensación: cuando el producto unifica gran cantidad de información, conectada en un nuevo orden, simple y complejo a la vez, y
3. Aplicabilidad: cuando se genera una actividad creadora adicional.

Contexto. - Se refiere al entorno de una persona. El autor cree importante considerar para el desarrollo creativo, el ambiente familiar, la pareja, los amigos, la religión, la política, los deportes, la situación económica, etc. en la que creció un individuo, además de los espacios estimulantes y las influencias que pudo tener para mejorar su creatividad.

Por otra parte, Lárraga, R., Rivera, R. (2017) mencionan que la creatividad puede asumir dos formas principales:

- La invención. - cuando se logra crear algo nuevo a partir de dos o más factores completamente diferentes.
- El descubrimiento. - cuando se encuentra algo que antes no ha sido notado y se lo hace visible.

Además de estas dos formas, el autor menciona que existe un factor que aclara mejor el concepto de creatividad: “la intuición, la percepción súbita de una solución”, es decir, la intuición es la respuesta que se presenta incluso antes que la pregunta y a partir de datos que no se conocen, se logran generar datos nuevos que pueden combinarse con la invención o con el descubrimiento, y se tiene claro un objetivo.

Para finalizar Lárraga y Rivera citan al teórico Csikszentmihalyi (1998), que sostiene que la creatividad no se da solo dentro de una persona, sino que depende también de su contexto sociocultural y qué tanto logra esta idea creativa cambiar algún aspecto relevante de la cultura. Este teórico plantea una nueva visión sobre la creatividad, la cual se cree que comienza y acaba dentro de un individuo; él muestra que muchas veces el mayor estímulo para la creatividad se da fuera de dicha persona. A partir de este nuevo planteamiento, menciona que se debe cambiar las preguntas que se formulan para estudiar un problema, ya que no solo se tendría que definir cuáles son los rasgos que hacen que una persona sea creativa, sino, que se debería preguntar “cuáles son las condiciones que permiten que un aporte personal constituya un avance” y qué haría que este aporte sea reconocido y aceptado por la comunidad.

Puntos clave desde los conceptos de varios autores.

Como objeto de estudio se toman algunos conceptos sobre creatividad de autores importantes en el medio estudiados por Yamileth Chacón (2005, p. 4) y Olena Klimenko (2008, p. 197). Luego se van a comparar sus propuestas y encontrar puntos en común o *insights* con respecto a las principales características conceptuales que abordan sus propuestas.

Tabla 1 *Conceptos de creatividad según varios autores.* Elaboración del autor

Autor:	Concepto:	Insights:
De Haan y Havighurst (1961)	La creatividad es cualquier actividad que lleve a la producción de algo nuevo, puede ser una invención técnica, un nuevo descubrimiento en ciencia o una nueva realización artística.	Cualquier actividad de algo nuevo, producido desde lo técnico, científico o artístico.
Gardner (2001, p.126)	“El individuo creativo es una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio, es considerado nuevo, pero al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto”.	Resuelve problemas, elabora productos nuevos y luego aceptados en contexto.
Sternberg y Lubart (1997)	También se centran en la persona creativa y manifiestan que esta se considera así, cuando genera ideas relativamente nuevas, apropiadas y de alta calidad.	Ideas nuevas, apropiadas y de alta calidad.
Goñi (2000)	Expone que la creatividad es una forma ideal de comportamiento y se centra en la capacidad de las personas talentosas, que pueden contribuir de modo significativo, tanto en la sociedad como en la vida misma.	Un comportamiento de personas talentosas + contribución social e individual.
Trigo y otros (1999, p. 25)	“La creatividad es una capacidad humana que, en mayor o menor medida, todo el mundo posee”.	Capacidad humana que todo el mundo posee.
Menchén (2001, p. 62)	Plantea que la creatividad es una característica natural y básica de la mente humana y que se encuentra potencialmente en todas las personas.	Característica natural y básica de la mente de todas las personas
Margaret A. Boden (1994),	La creatividad no requiere de un poder específico, sino que representa un aspecto de la inteligencia en general y a su vez involucra muchas capacidades humanas ordinarias, al igual como exige de un conocimiento experto y requiere	Es un aspecto de inteligencia general y capacidades humanas ordinarias, exige un conocimiento experto, desarrollo habilidoso y destrezas cotidianas tales cómo observar, recordar y reconocer.

Autor:	Concepto:	Insights:
	de un desarrollo habilidoso de un gran número de destrezas psicológicas cotidianas, tales como observar, recordar y reconocer, cada una de las cuales involucra a su vez procesos interpretativos sutiles y estructuras mentales complejas.	
Según David Perkins (citado por Margaret A. Boden, 1994),	La creatividad se basa en capacidades psicológicas universalmente compartidas, tales como la percepción, la memoria y la capacidad de advertir cosas interesantes y reconocer analogías. Además, una persona creativa no posee ningún poder especial, sino un mayor conocimiento o experticias y una fuerte y prolongada motivación de adquirirlo y usarlo.	Se basa en capacidades compartidas de percepción, memoria, proyección y reconocer analogías; se desarrolla por medio de la experiencia y la motivación.
Sternberg (citado por Aníbal Puente Ferreras, 1999),	Afirma que la resolución de las tareas que requieren de creatividad se basa en las operaciones semejantes a los procesos ordinarios cognitivos. Además de los procesos cognitivos, es necesario contar con los componentes meta cognitivo y de autorregulación, incluyendo la autorregulación emocional y motivacional.	Se basan en los procesos ordinarios cognitivos además de componentes meta cognitivos y de autorregulación.
Parnes (1962)	<i>“Capacidad para encontrar relaciones entre ideas antes no relacionadas, y que se manifiestan en forma de nuevos esquemas, experiencias o productos nuevos”.</i>	Encontrar relaciones entre ideas y nuevas manifestaciones, esquemas, experiencias o productos.
Guilford (1971)	<i>“Capacidad o aptitud para generar alternativas a partir de una información dada, poniendo el énfasis en la variedad, cantidad y relevancia de los resultados”.</i>	Capacidad de generar alternativas a partir de información dada con variedad de resultados
Torrance (1976)	<i>“Creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar</i>	Es un proceso sensible ante selección de problemas. Búsqueda y selección de soluciones Formulación y comprobación de hipótesis Comunicación de resultados.

Autor:	Concepto:	Insights:
	<i>dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados”.</i>	
López y Recio (1998)	<i>“Creatividad es un estilo que tiene la mente para procesar la información, manifestándose mediante la producción y generación de situaciones, ideas u objetos con cierto grado de originalidad; dicho estilo de la mente pretende de alguna manera impactar o transformar la realidad presente del individuo”.</i>	Procesa información y produce situaciones, ideas y objetos creando impacto en la realidad del individuo.
Grinberg (2001)	<i>“Capacidad del cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original. Se relaciona con la efectiva integración de ambos hemisferios cerebrales.”</i>	Capacidad del cerebro para resolver problemas de una forma original.

Si bien los conceptos y definiciones del término creatividad pueden ser muy variados y extensos; existe una amplia historia de su terminología. En el cuadro anterior se puede analizar, comparar autores, sus conceptos y crear *insights* fuertes en cuanto al significado de la creatividad, entre los cuales se pueden tener como aporte para esta investigación. El concepto “creatividad” tienen que ver con:

- Cualquier actividad producida desde el desarrollo técnico, científico o artístico.
- Recopilar y procesar de información dada para generar soluciones.
- Resolver problemas mediante productos e ideas nuevas que son aceptadas en un contexto determinado o con impacto en individuos puntuales.
- Es un proceso sensible ante selección de problemas, búsqueda y selección de soluciones, formulación y comprobación de hipótesis y finalmente la comunicación de resultados.
- Es la capacidad de cualquier persona de generar alternativas o resolver problemas.
- Tienen que ver con la percepción, memoria y proyección. Requiere de experimentar destrezas como: observar, recordar y reconocer.
- La creatividad puede darse por experiencias o motivación.

El análisis final comprende como propuesta investigativa definir no solo el concepto sino las distinciones desde donde se puede concebir el desarrollo creativo de una persona. El siguiente es un cuadro conceptual que describe el trabajo de Klimenko, Chacón y Gonzales en cuanto al estudio de más de 30 autores y sus desarrollos conceptuales. Como se puede observar en la tabla los autores a pesar que analizan a diferentes investigadores, sus conclusiones son similares en un gran porcentaje, las distinciones de estos varían de acuerdo al orden y definición de cada área, pero en conclusión se puede alinear un concepto muy acertado de Klimenko y de otros investigadores sobre la definición concepto creativo como: la Creatividad *es un producto o servicio* como resultado de *un proceso*. Este último depende de las capacidades y características de *una persona* y las particularidades *del contexto* al que esté sumergido la misma. Su aporte puede ser social, cultural o personal.

Tabla 2 Distinciones de la creatividad según autores estudiados. Elaboración del autor

Investigador:	Concepto:	Distinción de creatividad:
Olena Klimenko	Distinción de la Creatividad H (Aporte social y cultural de la creatividad) Distinción de la Creatividad P (nivel de desempeño personal en cualquier campo de acción)	- Proceso - Persona - Producto - Ambiente.
Yamileth Chacón Araya	“Primero, <i>como un proceso</i> , luego <i>como un producto</i> , enfatizando en la persona creativa, y tercero, como <i>una combinación de factores</i> ”. La primera como una serie de pasos destinados a resolver un problema, y la segunda como estrategias que utilizan las personas creativas para producir una nueva idea	- Proceso: Pasos para resolver un problema - Producto: Estrategias creativas para nuevas ideas. - Contexto: La aceptación de ese producto o idea. - Persona: Creatividad personal como obra artística.
Rigoberto Lárraga Lara y Ramón Rivera Espinosa		- Persona: Capacidad creativa de un individuo. - Proceso: Fases o secuencia de un proceso creativo. - Producto: reformular, unificación y aplicabilidad.

Investigador:	Concepto:	Distinción de creatividad:
		- Contexto: ambiente familia, social y cultural.

En conclusión, según los autores se puede definir cuatro factores claves en donde se ha estudiado y desarrollado sus conceptos de creatividad. Pero sobre todo se descubren, comparan y evidencian los factores clave desde los que hoy se relacionan al desarrollo creativo. Estos son:

1. **Persona:** Capacidad creativa de un individuo por destreza artística, natural, inspiración o confianza en sí.
2. **Proceso:** Fases creativas para resolver un problema (preparación, incubación, iluminación y verificación)
3. **Producto:** Resultado de estrategias creativas para nuevas ideas o campos de innovación (reformular, unificar y aplicar).
4. **Contexto:** La inspiración o aceptación de un producto o idea es relativo a familia, sociedad y cultural.

1.4 Creatividad en la Educación. (Los procesos creativos pueden enseñarse)

En capítulos anteriores se ha expuesto la necesidad de un cambio educativo; y en conclusión este sugiere adoptar nuevas pedagogías experimentales como parte de esa respuesta. De forma complementaria se realizó una indagación sobre un llamado: tecnológico, de comunicación y conocimiento hacia la educación, pero sobre todo se ha expuesto que no puede existir cambio, plataforma o pedagogía sino existe un cambio de pensamiento, y este no se refiere a un cambio de pensamiento existencial, sino a una forma de crear respuestas ante cambios globales y habituaciones complejas no observadas. Olena Klimenko citando a Saturnino de la Torre (2006) lo describe como:

“Si el siglo XIX fue el siglo de industrialización y el siglo XX el siglo de los avances científicos y de la sociedad del conocimiento, el siglo XXI está llamado a ser *el siglo de la creatividad*, no por conveniencia de unos cuantos, sino por exigencia de encontrar ideas y soluciones nuevas a los muchos problemas que se plantean en una sociedad de cambios acelerados, adversidades y violencia social”.

De igual forma Torrance (1977) proyecta una educación con visión futurista en donde el estudiante más allá de aprender se proyecte a pensar y lo describe como “El desafío

creador del medio educativo”. Algunos autores como Pawlak (2000, pág. 32) hablan de que las nacionales del primer mundo deberán proyectar acciones para una sociedad creativa. dicho de otra forma, una educación creativa social que estimule trabajos multidisciplinarios, ambientes laborales y sociales propicios, e incluso líderes con capacidades y herramientas creativas aprendidas, si se piensa en estas ideas como una proyección más enfocada a una educación del siglo XXI basada en la innovación, irruptora de pensamiento en todos sus campos, sin límite de edad, sexo, religión o distinción. Según Klimenko el futuro de la humanidad y el planeta pasó a ser de todos y cada uno de nosotros, y dejó de pertenecer a las naciones u organizaciones mundiales. En cualquier caso, si se da un paso hacia atrás se puede observar que los múltiples problemas en los cuales se está inmersos o habituales se relacionan con la economía, la salud, la familia, los recursos naturales del planeta, la tecnología, etc. *“El concepto del desarrollo económico tiene que ser cambiado por el del desarrollo humano”*. Klimenko (2018, pág. 193). Esta es una descripción de un cambio significativo que puede abordar la creatividad y de hecho está en marcha, en la actualidad se puede distinguir no en demasía, pero evidencia la existencia de propuestas alternativas en desarrollo social, recursos naturales, protección de medio ambiente o intervenciones sobre necesidades humanas fundamentales. Klimenko defiende la postura de “la dimensión del *ser* adquiere la predominancia frente a la dimensión del *tener*” como un principio de cambio que se puede ejecutar en la educación creativa a través de conceptos y distinciones que se pueden ejecutar en la pedagogía contemporánea.

Latorre (2018) citando a Dan Pink (2008) describe que *“la humanidad se encuentra en la era conceptual, de la creación, de la intangibilidad y del poder de innovar productos y servicios.”* Este concepto se podrá desarrollar, **si y solo si**, se está dispuesto a trabajar en propuestas disruptivas, conceptos alternativos y procesos no convencionales que rompan y que a la vez permitan salir de la zona de confort. En textos anteriores se describieron escenarios en donde la creatividad puede ser trabajada, por ejemplo, se habla de *personas creativas, productos (talentos artísticos), procesos y ambientes creativos*. No lejos de los conceptos antes mencionados, se encuentra la relación del alumno, el profesor y la escuela y su entorno (sociedad y gobierno) y la necesidad imperiosa de trabajar en estas áreas. Chacón, Klimenko y los hermanos Romero proponen una educación creativa desde temprana edad y continuar durante el proceso educativo. Por objetos de estudio esta investigación se centra en

la educación universitaria. En ello Chacón (2005, pág. 20) propone ¹⁷ ciertas pautas que pueden ser trabajadas dentro de una educación creativa y que tienen que ver con un sistema de calificaciones, mallas educativas, estímulos creativos por competencias; se refiere al diseño de un ambiente propicio para el aprendizaje de una educación creativa. En este sentido Klimenko concuerda con las teorías de Sternberg y Lubart (1997) analizadas por Chacón y afirma que el estado de la sociedad requiere de mucho cuidado de los procesos educativos en todos los niveles, sostiene que las estrategias pedagógicas y las didácticas orientadas al desarrollo e impulso de áreas creativas deben complementarse por: capacitación constante, destinación de recursos económicos, políticas públicas y recursos que transformen a la creatividad como un bien social de todas las personas.

Para que exista un verdadero problema a resolver en ámbitos educativos se realiza el planteamiento de una pregunta a la que se intentará aportar una respuesta desde la creatividad y el diseño: ¿Qué herramientas provee la escuela al estudiante para enfrentarse con estos retos? En este trabajo se coincide con Chacón y Klimenko al decir que la respuesta obviamente tiene que estar ligada a la Escuela y sus Programas Educativos, el profesor y su reflexión real sobre los problemas educativos del siglo XXI y cómo la interdisciplina puede construir soluciones para encontrar, estructurar y solucionar nuevos problemas y, desde el estudiante y su forma de entender su confianza creativa para la resolución de problemas mediante nuevas herramientas que le permita obtener resultados diferentes en forma colaborativa, además de experimentar diferentes caminos de aprendizaje.

La desmitificación del ser creativo.

Existen varios autores como Olena Klimenko que fuera de un trabajo cuantificable, proponen estos enfoques más humanos, más independientes y por tanto más reales y digeribles. Hasta aquí la investigación en torno a la creatividad, el espacio de investigación al que apunta su tendencia, los conceptos clave y la educación creativa; que de este sugieren claramente que la Educación Creativa es un camino recursivo individual, social y político para afrontar nuevos desafíos. Hoy en día las redes sociales y sus diversas plataformas

¹⁷ Por ejemplo, a la hora de establecer la creatividad motivadora, se podría darle menos importancia al valor de las notas, aunque con esta acción se puede encontrar resistencia en el sector docente. Otra posibilidad sería asignarle un porcentaje alto al rubro creativo dentro de los contenidos del programa, o reconocer verbalmente el trabajo creativo, ya sea de forma individual o colectivamente, así como estimular a los estudiantes para que expongan sus trabajos en exposiciones o concursos. Por último, se podría intentar utilizar diferentes fuentes de motivación de acuerdo con el tipo de estudiantes, ya que algunos pueden responder mejor con el elogio; otros con la presentación de sus trabajos o con la valoración por medio de notas.

demuestran la importancia de las TICS en el rápido aprendizaje, sin embargo, cada día es más evidente el pobre contenido que existe, y se evidencia en cierta forma en la poca respuesta creativa en cuanto a contenido. Para Klimenko es vital pensar en la posibilidad de convertir a la creatividad en un objetivo indispensable, tanto para la educación como para la vida social en sus diferentes facetas, pues el empoderamiento de la creatividad en el *ser* (social y humano), lo que lo proyectará a crear valores culturales imprescindibles para la evolución de la humanidad. Ante ello y con el análisis del concepto de creatividad y su importancia en la educación, es trascendental para la hipótesis de esta investigación dejar claro la desmitificación de un ser creativo.

Para iniciar este análisis basta con remontarse al pasado y recordar que una persona que sabía leer o escribir era considerada como alguien excepcional, no se puede esperar algo menor que la idolatración, divinidad o don en alguien que denotaba rasgos creativos. Según Alvarado (2018, pág. 6) en el siglo XIX, en el mundo occidental se consideraba a la creatividad como una capacidad exclusiva de personas superdotadas o genios. Era una capacidad intrínseca que se creía hereditaria. Posteriormente para el siglo XX se instaura la idea de que las personas creativas no son humanos con un talento especial, más bien la comienzan a definir como una característica común en todas las personas con la existencia de distintos niveles y formas de expresarla, así como de estimulación y desarrollo de la misma. Klimenko concuerda con Alvarado en la desmitificación de la creatividad como un Dios, Musa o Don otorgada a ciertas personas es falsa y en sus estudios cita a: Margaret A. Boden (1994), Sternberg (1997), Aníbal Puente Ferreras (1999), Mihaly Csikszentmihalyi (1998), Manuela Romo (1997), Saturnino de la Torre (2003), América González (1994), Marta Martínez Llantada (1998), Albertina Mitjans Martínez (1997), etc., Estos autores según Klimenko plantean que un proceso creativo se basa en los procesos de pensamiento y habilidades ordinarias, comunes a todas las personas y no como una cualidad de unas pocas.

Por otra parte, y de alguna manera las personas que sienten menor creatividad han sobrevalorado a las personas con mayor *confianza creativa* y las han ubicado en esa posición, de cierta forma la sociedad, escuela y cultura determinan el canon de lo que es creativamente aceptable desde un dibujo hasta una idea innovadora. Este concepto es una realidad investigada y expuesta contemporáneamente por varios autores. Entre ellos está Tim Brown (presidente de y CEO de IDEO) quien realizó un ejercicio con 300 personas en una de sus charlas TEDx; en ella les pidió a los asistentes que dibujaran en tan solo 30 segundos a la persona que tenían a lado. Una vez acabado el tiempo, el asombro, la vergüenza, las risas y

las justificaciones como: perdón, es que no sé dibujar fueron el resultado del mismo; en realidad el experimento se basó en uno similar al que Bob McKim de la Universidad de Stanford realizó en niños, años atrás, y como resultado el orgullo, la alegría y el placer de mostrar sus resultados frente a sus compañeros fue la respuesta al experimento. En conclusión, Brown describe que "Tememos el juicio de nuestros compañeros, nos da vergüenza mostrar nuestras ideas. Y este temor nos hace ser conservadores en nuestra forma de pensar".

¿Y si nuestra responsabilidad fuera hacer que los niños sigan siendo niños en aquello que les aporta cuando son adultos? Tim Brow (2008)

Sobre los experimentos de Brown y de McKim, se concluye que: 1. La capacidad creativa y de innovación de una persona también puede ser afectada en mayor o menor grado en el momento en el que decide aceptar que es un adulto y 2. Que esta decisión personal y social afecta su confianza creativa y por tanto sus niveles de creación en un futuro. Klimenko citando a Mihaly Csikzentmihalyi (1998) describe este concepto como parte de la dimensión de la persona, ámbito y campo cultural al cual está expuesto, y afirma que esta no solo se produce en la cabeza de las personas, sino en la interacción entre los pensamientos y un contexto sociocultural.

En conclusión, la construcción errónea de un mito de persona creativa puede generar brechas en cuanto a la construcción de un bien social y un futuro dependiente de solo un grupo de personas llamados "creativos". De la Torre (2003), uno de los más grandes estudiosos en este campo, afirma que en el tercer milenio las personas y su capacidad creativa están incluso sobre la transformación tecnológica que hoy se vive. De la Torre señala que la enseñanza creativa conduce a mejorar las habilidades cognitivas de cada sujeto en cuanto: a observar, sintetizar, relacionar, inferir, interrogar, imaginar, dramatizar, etc.

"La actividad creativa no es el mero resultado de aplicar la imaginación, sino que en ella concurren todas nuestras capacidades y habilidades mentales, el desarrollo de estas contribuirá sin duda al crecimiento del potencial creativo" (De la Torre, 2003, pág. 206).

El pensamiento creativo en el diseño.

Siendo críticamente simples no se puede hablar de creatividad sin dejar de lado a su mayor área de estudio: "el diseño", y es entonces que se comienza a estudiar una delgada línea entre la *creatividad* como un proceso y a la *inspiración* como algo más relacionado con

instancias artísticas. Dicho de forma analógica: hay que fijarse más en el ser creativo para aprender de sus procesos y dejar en paz al artista, a su inspiración y al diálogo conceptual con su mundo. Antes de partir con el estudio del diseño, sus procesos y el análisis de su pensamiento creativo o de diseño, es importante entender qué método y metodología manejan dos conceptos diferentes, pero enlazados, ya que según Mendieta Alatorre (1973, p. 31).

"Método es el camino o medio para llegar a un fin, el modo de hacer algo ordenadamente, el modo de obrar y de proceder para alcanzar un objetivo determinado". Se puede afirmar que el método es el procedimiento para llegar a los objetivos y la metodología es el estudio del método, el enlace entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Es fundamental asimilar estos conceptos ya que desde este punto en adelante la investigación abordará rutas del proceso metodológico creativo ¹⁸ o definiciones del pensamiento de diseño que se estudiarán desde sus métodos o procesos de pensamiento.

Para entender el proceso o método de diseño es necesario crear una visión clara y concisa del papel del diseñador como eje de este sistema. Sea de forma consciente o no, *el ser* llamado “diseñador” establece un orden para resolver problemáticas complejas o estéticas en su entorno de trabajo. Por ejemplo, existen ciertos diseñadores como David Carson ¹⁹ citado por Lárraga, R y Rivera, R. (2017) que dice no ser consciente de una cierta metodología, bocetos a mano o estructuras demasiado pensadas y atribuye sus resultados al desarrollo de “su intuición”, coincidiendo con el famoso diseñador Paul Rand en este aspecto.

Por otra parte, existe el mundo de las ideas conscientes y producidas, las que se pueden considerar como una capacidad creadora que puede ser reconocida, desarrollada y perfeccionada. Muchos autores como Brown, T. (2008), Lárraga, R. Rivera, R. (2017) y De Pietro, S. Hamra, (2010) coinciden en que un cambio de actitud ante potenciales situaciones que rodean a cualquier persona, puede ayudar a su desarrollo creativo. En este sentido es simple de explicar, todas las personas tienen ideas más allá de que puedan llegar a ser geniales, innovadoras o impactantes, los autores sostienen que al igual que en la creatividad no se necesita ser un genio para concebir una idea de hecho en esta investigación se está de

¹⁸ ***El proceso metodológico creativo*** es de esta forma el ordenador y promotor de respuestas científicas a las necesidades cotidianas, siendo un perseguidor y enemigo del pensamiento irresponsable del seudo “artista” que considera que un “churrazo” (una fumada de marihuana) puede equipararse a decenas de horas de investigación sistematizada y experiencias *in situ*. Lárraga, R. Rivera, R. (2017).

¹⁹ **David Carson** es un sociólogo nacido en 1956 en Texas, U.S.A. Carson menciona la intuición como su método de trabajo. Intuición y experimentación. Para él la única premisa a la hora de trabajar es dejarse guiar por la intuición y no tiene ningún método. Simplemente experimenta y juega con el diseño. Dice que su fuente de inspiración son sus viajes y el contacto con sus alumnos. Dice Carson que cuando se realiza un trabajo en el que te implicas, “inevitablemente, una parte de ti se queda en él” Lárraga, R. Rivera, R. (2017).

acuerdo con Edward de Bono citado por Lupton (2012): “Una vez que nace una idea nueva, ya no puede ser des-pensada. En cada nueva idea hay un cierto sentido de inmortalidad.”

A pesar de ello, para Lárraga, R y Rivera, R. (2017) existen muchas ideas que se pierden en el camino o proceso, según los autores *muchas de estas ideas*, incluyendo las buenas, mueren por: “No saber plasmar la idea de una forma adecuada, una propuesta incompleta o muy diferente a lo que se pensó en un principio u organizar de forma inapropiada la información, perdiendo su sentido útil”.

En este sentido los autores coinciden con Brown, T. (2008), en que el factor más importante es el desconocimiento interdisciplinar de herramientas y métodos creativos, así como falta de confianza dentro de un proceso creativo; entiéndase por el mismo a una serie de fases que se desarrollan e interactúan hasta finalizar en el diseño de un producto o servicio.

Castillo, R y Gonzales, D (2016) citando a (Olsen, 2015) describen que en los últimos 15 años el concepto de *Design Thinking* “ha evolucionado a partir de una forma de pensar entre los ingenieros de diseño de productos técnicos hasta convertirse en una técnica de innovación que en la actualidad se ha vuelto muy popular tanto en los ámbitos empresariales como académicos”. A pesar de que los datos de la investigación se analizaron en su mayoría desde la ingeniería, el objeto de estudio en desarrollo siempre será el diseñador, sus procesos, los métodos y dinámicas, la metodología a seguir estudiando y resolviendo.

El proceso de diseño (Referencia de procesos y métodos de diseño)

El campo de análisis del pensamiento de diseño no es nuevo en ningún sentido, son más de cien años de estudio y desarrollo de esta metodología, que está destinada a trabajar transdisciplinariamente. Existe una gran cantidad de autores como Graham Wallas (1926), Bruce Archer (1964), Víctor Papanek (1984), Bruno Munari (1998), Norberto Chávez (2010), etc. El desarrollo de sus propuestas metodológicas ha contribuido al crecimiento del pensamiento creativo como aporte en el diseño.

Parte de los objetivos de esta investigación es evidenciar estos métodos e indagar sobre los puntos en común de estos investigadores, a fin de mostrar su importancia histórica en el diseño y la creatividad. Para ello este trabajo se basa en algunos autores del trabajo de “Modelos de Diseño” de Lárraga, R y Rivera, R. (2017)²⁰, de igual forma se suman otros

²⁰ Fuente: García 2007. Metodología para el diseño. UAM Azt. (Revisar Anexo 3)



autores y sus métodos creativos en un mismo cuadro que aborda y explora sus conceptos y sugiera puntos en común de sus metodologías.

Tabla 3 *Cuadro comparativo de autores y fases creativas de diseño.* Elaboración del autor

Cuadro de fases de metodologías creativas del diseño

Author	Graham Wallas (1926)	Moritz Asimov (1962)	Bruce Archer (1963)	Hans Gugelot (1963)	Christopher Alexander (1964)	Bruno Munari (1998)	Modelo General Proceso de Diseño	PUNTOS CLAVE
Christopher Jones (1927)	El diseñador es capaz de producir resultados en los que confía y que a menudo tiene éxito, mas no es capaz de explicar cómo llegó allí.	Conoce el proceso de diseño de manera muy similar al de la información. Así, la actividad proyectual consiste en recibir información y organizarla creativamente en la información relevante de la situación del problema (...)	Archer propone como definición de diseño "...seleccionar los materiales correctos y darles forma para que funcionen como partes de una función, estables dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles"	Método usado en la escuela HFG (Escuela Superior de Protección o Escuela de Ullm). Propone una definición de diseño para el diseño de productos industriales. Con base en esta se dieron los fundamentos de la Buena Forma (Gute Form).	Para este autor, la clave se encuentra en el análisis riguroso del problema y en adaptar a éste la estructura del programa del diseño y no al revés.	Método en el que adopta esquemas de autores como Falton, Sidal y Archer, entre otros para crear una serie de guías que permitan analizar y sintetizar la construcción de un proyecto gráfico.	Profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana Azeopolzo. Se observa que hay una estrecha relación entre este método y el método creativo.	Con base a la descripción de sus autores se han asociado fases de los diferentes métodos expuestos, obteniendo puntos clave en los que se han observado conceptos creativos concebidos desde el diseño gráfico, productos, ingeniería, arquitectura, etc.
Metodo:	Define el proceso como inconsistente y depende de experiencias anteriores, inhibiciones de creatividad y el tiempo disponible para resolver la tarea. Las estrategias y análisis del problema se establecen antes de iniciar.	1. Investigación. 2. Análisis. 3. Iluminación. 4. Comprobación.	1. Definición del problema. 2. Análisis y síntesis de los datos para diseño. 3. Desarrollo de prototipos. 4. Ejecutar experimentos que validen el diseño. 5. Preparar documentos para la producción.	1. De información. Recolección de la información. 2. De investigación. Necesidades del usuario, contexto, funcionalidad, requerimientos. 3. De diseño. Estudio tipológico, conocimientos científicos, y no inspiración. 4. De decisión. Estudios de costo/beneficios, estudio tecnológico fundamentado. 5. De cálculo. Ajuste del diseño a estándares de materiales. 6. Construcción del prototipo. Pruebas y evaluación.	1. Definición del problema. Mediante una lista de exigencias descompone, establece una jerarquía de subsistemas. 3. Considera que el contexto: ubicación física, uso y métodos de fabricación.	1. Problema 2. Síntesis 3. Verificación 4. Experimentación 5. Modelos 6. Comprobaciones 7. Prototipo	1. Problema. Reunión de datos relevantes y criterio de diseño para su interpretación - solución. 2. Hipótesis. Alternativas para analizar y resolver los sistemas semiótico, funcional, constructivo y de planeación. 3. Proyecto. métodos y técnicas de las disciplinas que van a implementar en la realidad la hipótesis de diseño. 4. Realización. Supervisión y dirección de la realización material. 5. Termina cuando es utilizado.	1. Investigación y problemas. Recolección de la información relevantes. 2. Análisis, síntesis y evaluación de soluciones. 3. Diseño y experimentación de prototipos, selección y optimización. 4. Ejecución, comprobación y decisiones sobre prototipo. 5. Adaptaciones e implementación

Con base a la descripción de los autores se han asociado fases de los diferentes métodos expuestos, con puntos clave en común entre métodos creativos que se conciben desde el diseño gráfico, productos, ingeniería, arquitectura, etc. El resultado aborta una tendencia marcada y definida hacia la búsqueda y definición del problema, análisis y solución del problema para finalmente probar el prototipo, corrección e implementación del producto o servicio diseñado. Visto en fases se propone el siguiente método resumen:

1. Investigación y recolección de información relevante sobre un problema.
2. Análisis, síntesis y evaluación de soluciones.
3. Diseño y experimentación de prototipos. (Selección y optimización).
4. Ejecución, comprobación y decisiones sobre el prototipo
5. Adaptaciones e implementación

Se coincide con Acher (1963) y Wallas (1926) en que los procesos de diseño deben contener las etapas; estos son los grandes momentos que dirigen el proyecto o idea. En conclusión, del análisis del cuadro antes expuesto se determinan las siguientes etapas: **1. De investigación o analítica, 2. De iluminación o creativa y 3. De ejecución y comprobación**

Del pensamiento de Diseño al *Design Thinking*

Clasificar la cantidad de autores y la variedad de sus métodos en cuanto al pensamiento de diseño puede ser tan complejo y variable según el campo de acción de la investigación. Por ello, como parte de la estrategia se decidió validar el área de estudio por medio de una línea de tiempo que evidencie la temporalidad, evolución y adaptación del llamado “pensamiento de diseño”. De cierta forma revisar su origen, principales autores y aportes hasta la actualidad, coloca a esta investigación no solo como un aporte científico, sino que guarda distancia sobre proyectos homólogos que hoy en día se desarrollan.

Según Brown, T. (2008) durante años, “el diseño fue tratado como un paso tardío en la cadena de desarrollo” apareciendo como los suministradores de un lindo envoltorio para la idea, aportando estéticamente y no desde la innovación. Su función era convertir a un producto mucho más atractivo para el consumidor ya sea por percepción de marca o estrategias publicitarias y funcionaba. El diseñador no era participe de la innovación del producto, más bien tenía un enfoque consumista que hasta el momento sigue imponiéndose mucho más en países relegados en cuanto a innovación. Caso contrario en países en donde la manufactura industrial está siendo relegada por el conocimiento, según Brown se incrementa la capacidad de innovación, es decir, no buscan solo productos físicos, sino que también

intervienen en el proceso, en el servicio, incluso en interacciones impulsadas por las Tecnologías de la Información (TI) donde se abordan espacios que el pensamiento de diseño puede impulsar.

Desde otra mirada, De Pietro, S y Hamra, P. (2010) exponen que el concepto de pensamiento de diseño como tal, debe basarse en el principio básico que siempre tiene el diseño, el que marca al ser humano en el centro de todo, a su alrededor, la tecnología, la economía y sus necesidades. Según los autores: “¿Qué hace que la tecnología sea más útil y usable? El diseño es más que una buena ergonomía, una linda forma o poner los botones en el lugar correcto, se trata de entender la cultura y el contexto, antes de empezar a tener ideas”. De Pietro y Hamra exponen su concepto de “lo que el ser humano necesita” como problemáticas complejas como: calentamiento global, la educación, la salud, la seguridad, el agua potable, etc. y distinguen que es ahí donde el desarrollo del pensamiento de diseño puede aportar. Al analizar este punto se puede resolver que son áreas que no le pertenecen netamente a un diseñador, o solo a él; en concreto son problemas de todos y que requieren de la creatividad y pensamiento interdisciplinario.

A pesar que el campo estudiado entre procesos creativos y pensamiento de diseño es complejo para abordar una definición única o definitiva, ya que los conceptos varían según autor, método y tipo de estudio y campo asignado. Así mismo el tiempo sentencia una evidente evolución en cuanto al método y sus herramientas conceptuales, por lo cual es necesario indagar por el origen histórico hasta llegar a lo que hoy se conoce como “*Design Thinking*”. Se proponen partir del análisis de Marcos Saavedra Seoane, M. (2020) y su publicación de La verdadera historia del *Design Thinking*, en donde coincide con Tim Brown, Mikel Kelley y el mismo Mckim en muchos momentos de este análisis.

Según Brown, Thomas Edison fue el primero en romper el molde de “genio inventor solitario” y trabajar con un equipo variado en un laboratorio de Nueva Jersey. Esta y otras capacidades llevaron a Edison a pensar más allá de una bombilla y crear una industria a su alrededor, es decir, innovar en cuanto a lo que el veía necesario para las personas.

A continuación, se ha creado una ruta de origen basado en Saavedra (2020)

Tabla 4 Ruta de origen del pensamiento de diseño. Elaboración del autor

Año	Autor	Puntos Clave
1919	Walter Gropius / Bauhouse	Creación de dinámicas de: <ul style="list-style-type: none">- Trabajo en equipo- Eliminación de las jerarquías en el proceso de innovación- Enfoque del proyecto en las necesidades del usuario.

Año	Autor	Puntos Clave
1930	The Stockholm Exhibition	<p>“Cosas bellas que hacen tu vida mejor”.</p> <p>Diseños que, manteniendo la funcionalidad, exploraban el lado emocional del usuario.</p> <p>El diseño nórdico se condiciona por características de su entorno (el clima y la luz), teniendo que resolver problemas complejos como optimizar recursos, mejorar calidad de vida o de índole económica, social o cultural. Un diseño que va más allá del producto y que se reconoce como diseño de servicios en ámbitos político, educativo y social (investigación etnográfica)</p>
1954	Exposición con el nombre “diseño escandinavo” Walter Gropius y Mies Van der Rohe se vieron obligados a marcharse de Europa con destino a Estados Unidos, donde transmitieron la visión y la forma de trabajar de la Bauhaus. Mies van der Rohe fue director en la tercera etapa de la Bauhaus, icono de la arquitectura moderna y autor de famosas frases como “menos es más” o “Dios está en los detalles”.	Permitió dar a conocer a nivel mundial la estética y las tesis del diseño cooperativo.
1959	Buckminster Fuller / Cúpula geodésica	Establece los equipos de trabajo multidisciplinarios entre ingenieros, diseñadores industriales, científicos de materiales y químicos. Además, Fuller fue quien “científico” el proceso de diseño, desarrollando métodos sistemáticos para evaluar y resolver los problemas de la humanidad. Fuller fue uno de los primeros activistas medioambientales e introdujo conceptos como desarrollo sostenible o eficiencia energética. «Un diseñador es una síntesis emergente de artista, inventor, mecánico, economista objetivo y estrategia evolutivo».
1953-1968	Escuela de Ulm / Alemania	Se considera que nació lo que hoy en día se conoce como metodología del diseño.
<i>De la metodología del Diseño al Design Thinking</i>		
1956	John Arnold y su programa de verano en el MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts)	<p>Buckminster Fuller con su concepto de diseño científico</p> <p>Alex Osborn con la técnica del <i>brainstorming</i>.</p> <p>W. J. Gordon con la metodología denominada Creatividad Operacional, hoy en día lo que se conoce como <i>insights</i>.</p> <p>John Arnold llegó a la conclusión de que los diseñadores americanos necesitaban mejorar sus capacidades técnicas en ámbitos como la creatividad o la ingeniería.</p>
1957	Arnold, Fuller y Gordon En Boston con el curso (<i>Processes for Design Problem Solving</i>).	El proceso de diseño evoluciona hacia una metodología, integrando técnicas de creatividad como de <i>research</i> , análisis o planificación.
1957	John Arnold / Universidad de Stanford. Funda la <i>Design Division of the Mechanical Engineering Department</i> .	En su departamento de desarrollo ficha a Bob McKim, ingeniero, diseñador industrial, apasionado de la psicología experimental, creador del concepto: diseño centrado en las personas.
1963	Bob McKim – junto a Matt Kahn crean el <i>Joint Program in Design</i> en la misma Universidad de Stanford, dando continuidad a la idea de Arnold tras su muerte.	

Año	Autor	Puntos Clave
1978	Bob McKim	Incorpora a David Kelley a JPD una década después de sus inicios.
1991	David Kelley / Funda IDEO en Palo Alto, California.	Después de trabajar 13 años cómo profesor de Stanford, Kelley decide aportar todo el conocimiento que parte desde la Bauhouse hasta McKim. Su aporte está en expandir el concepto de los equipos multidisciplinarios de una forma transversal; en sus espacios de trabajo contaba con profesores, ingenieros, abogados, médicos concentrados todos en los proyectos analizados.
2004	David Kelley funda la D.school en Stanford	Cambia el término Metodología de Diseño por Design Thinking y con ello la incorporación de una forma de pensamiento.
2008	Tim Brown	El CEO de IDEO define al <i>Design Thinking</i> y su metodología. En un artículo para el <i>Harvard Business Review</i>

¿Qué es? y ¿cómo funciona? el Design Thinking

Una vez estudiada su historia, evolución y conceptos clave se sugiere tomar los conceptos de Brown (2015) y Castillo, R y Gonzales, D (2016) para describir al *Design Thinking* como la evolución del pensamiento de diseño, una metodología de innovación centrada en las personas y en los problemas complejos de las mismas. Utiliza ideas, procesos creativos y herramientas del diseño en forma experimental para buscar soluciones empáticas entre el usuario y el producto o servicio.

Al igual que el pensamiento de diseño de Graham Wallas (1926) su método se basa en algunas fases o etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, a continuación se toma la descripción breve de: (D.school, 2009)

1. **Empatizar.** Es la base del proceso de diseño, ya que se centra en las personas y los usuarios; es necesario: observar, involucrarse, mirar y escuchar
2. **Definir.** Traer claridad y enfoque al espacio de diseño en que se definen y redefinen los conceptos. Se debe determinar bien el desafío del proyecto basándose en lo aprendido del usuario y su contexto.
3. **Idear.** En esta etapa se entrega los conceptos y los recursos para hacer prototipos y crear soluciones innovadoras.
4. **Prototipar.** Es la generación de elementos informativos como dibujos, artefactos y objetos con la intención de responder preguntas que permitan acercarse a la solución final.

5. **Evaluar.** Este paso consiste en solicitar retroalimentación y opiniones sobre los prototipos que se han creado de los mismos usuarios y colegas, además de ser otra oportunidad para ganar empatía por las personas de las cuales estás diseñando de otra manera.

En conclusión, se puede observar que el *Design Thinking* es la evolución actual de un tipo de pensamiento que se ha construido por más de cien años y que se ha desarrollado por varios profesionales tanto del diseño, la ingeniería, como otras ciencias. Pero ahora que se entiende su origen, aporte e importancia surge la siguiente interrogante:

¿Cuál puede ser su verdadero aporte hoy en día?

De Pietro y Hamra (2010) hablan de un cambio de paradigma en donde los intangibles valen más que los tangibles y no solo en el diseño, más bien lo exponen como un cambio para la economía y el mismo futuro. Exponen un cambio global de ideas y de pensamiento que obligará a preguntarse y repreguntarse por nociones básicas de convivencia como:

- ¿Cómo nos mantenemos saludables?
- ¿Cómo nos gobernamos?
- ¿Cómo nos educamos?
- ¿Cómo nos mantenemos seguros?

Las respuestas no son las soluciones, son el verdadero problema ya que las soluciones de hoy no existen, solo se está acostumbrando a no tenerlas o a escuchar a las mismas de siempre. El pensamiento de diseño propone una nueva visión y acercamiento al problema de una manera divergente, es decir alternativas y posibilidades del mismo problema para proyectar ideas y soluciones que antes no podían verse.

Finalmente, la divergencia y convergencia de los problemas se enfocará a soluciones más reales, pero hay que considerar que el factor más importante para que funcione es saber si está haciendo la pregunta adecuada. “¿Qué tipo de preguntas deberíamos hacernos para centrarnos en los sistemas, para tener un impacto más grande? El *Design Thinking* puede en realidad hacer la diferencia, para crear nuevas ideas, sistemas, relaciones, innovaciones y formas de comercialización, entrega y acercamiento al mercado” Pietro y Hamra (2010). Al parecer hoy en día estudiosos contemporáneos como Jeff Gothelf – *Lean UX* (2017), Jake Knapp – *Sprint* (2016), Gijs Van Wulfen – *La Expedición hacia la Innovación* (2013), Hugo Pardo Kuklisnki – *Protopía* (2019) apuestan por continuar evolucionando el método “Pensamiento de Diseño”, inspiración que da no solo validez contemporánea a esta

investigación, sino que su adaptabilidad local apuesta por contribuir con el desarrollo teórico y práctico en campos del diseño y la educación.

Como conclusión de este análisis: el pensamiento de diseño ha llevado a cuestionar el enfoque de: ¿Cómo estamos utilizando la herramienta? Castillo y Gonzales (2016) consideran que el *Design Thinking* tradicionalmente ha sido utilizado en ámbitos empresariales, de innovación social y en la actualidad existe un gran porcentaje que inclina su mirada hacia temas educativos, incluyendo a la misma escuela de IDEO quien ya publicó su libro *Design Thinking para Educadores* el mismo que resuelve fundamentalmente interrogantes básicas: ¿Cómo abordo el desafío (problema)?, ¿Cómo lo interpreto?, ¿Qué puedo crear?, ¿Cómo lo construyo?, ¿Cómo lo evoluciono?

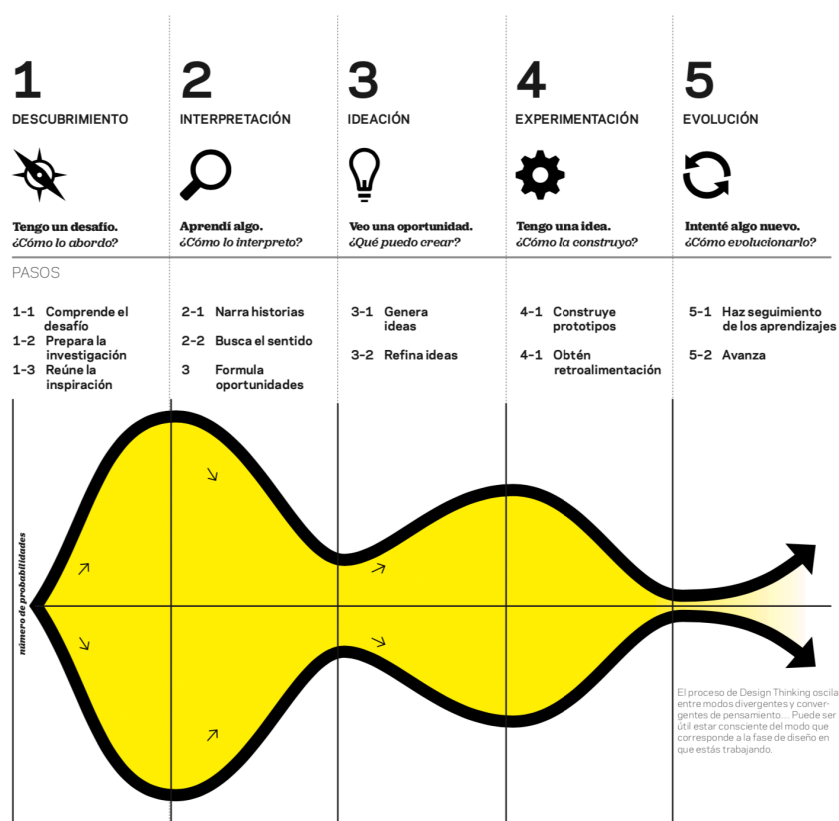


Figura 4 Proceso de diseño de *Design Thinking* para Educadores. Tomado de D. School, (2009)

En una breve conclusión de este capítulo, la investigación desarrollada denota un diálogo real entre la Educación Contemporánea y el saber transdisciplinar. De cierta forma los nuevos conocimientos, los métodos disruptores de pensamiento, son las exigencias que la Educación actual demanda a la Escuela y el Educando, una construcción de saberes basada en las nuevas pedagogías del diseño, el entretenimiento y la comunicación. La ruptura de la hegemonía en la educación y sus nuevos desafíos han evolucionado con las nuevas



tecnologías de la comunicación y la información. Sus herramientas, plataformas y aportes tecnológicos no son sino parte del cambio y la evolución que conlleva nuevas formas de pensamiento. Según este análisis el nuevo siglo está destinado a ser la era del concepto y la creatividad, el momento de cambiar la habituación por soluciones trabajadas desde respuestas creativas.

La desmitificación de la creatividad y la construcción de una confianza creativa es un camino innovación tanto a nivel social, cultural, político y humano. Finalmente, una simple mirada de la educación, un paso hacia atrás para revisar sus procesos y herramientas de enseñanza – aprendizaje pueden dar cabida al diseño como aporte significativo que la Nueva Educación del Siglo XXI está demandando para la solución de problemas futuros.

Capítulo 2. Educación Creativa y el Sistema Educativo Ecuatoriano

2.1 La inclusión creativa en los Sistemas Educativos

En la actualidad existen muchos investigadores en el mundo que estudian a la creatividad desde sus campos disciplinares publicitarios, psicológicos, artísticos, sociales, de innovación, diseño, educativos, etc. Norberto Chávez, por ejemplo, destaca que el campo educativo es un bien social en la que el diseño sin duda puede aportar de forma significativa. "Hay formas de inserción profesional que no pasan estrictamente por el mercado. Proviene de otro tipo de compromiso, de interés o de posibilidades organizativas de la población, que crean así otro tipo de campo de trabajo al diseñador" Chávez (2002). De hecho, esta investigación sugiere varias posturas sobre la proyección de la creatividad en la Educación del siglo XXI, ya que de cierta forma se evidencia la necesidad de vincular nuevos procesos de *enseñanza - aprendizaje* con métodos que parten del pensamiento de diseño.

La educación ha sido y será el mejor lugar para aprender, innovar y equivocarse en ese proceso que tiene que ver con la creatividad. Según los hermanos Romero universalmente un espacio educativo se compone de:

1. La Escuela: Espacio de los personajes saberes y métodos.
2. El Educando: Quien programa y distribuye el conocimiento.
3. Educado: Usuario final.

Entonces, si se mira a sus actores y la oportunidad que tienen: *el educando* (*estudiante*) de explorar el conocimiento a través del error, *el educador* (*profesor*) de incorporar nuevas ideas, metodologías y herramientas educativas; y finalmente *la escuela*²¹ (*el lugar donde se produce el conocimiento*) como eje rector de la innovación educativa sus protagonistas. Entonces, se distingue que más allá de analizar y diseñar una herramienta creativa para alumno-profesor, hay que analizar y entender el funcionamiento de la Escuela como parte de un Sistema Educativo.

Sir Ken Robinson es un estudioso británico, considerado a nivel mundial como un experto en creatividad y educación. Sus publicaciones y estudios en torno a una educación y escuelas creativas lo llevan a ser proclamado como caballero en junio del año 2003. Robinson

²¹ Con «escuelas» no me refiero únicamente a los centros convencionales para niños y adolescentes a los que estamos habituados, sino a cualquier comunidad de personas que se reúnen para aprender juntas. «Escuela», en mi acepción del término, comprende la educación en casa, la no escolarización los encuentros informales tanto en persona como en línea desde la guardería hasta finalizada la universidad. Robinson (2015)

expone que “La creatividad es tan importante en la Educación como la alfabetización” y sus estudios sugieren darle más protagonismo. El autor en mención sugiere que todos y en cierta forma tienen interés por la educación, de hecho, toda gira en torno a ella, basta con pensar en el futuro y darse cuenta que se supone que se educa para ello que vendrá, *<al menos así debería ser>*. Robinson distingue tres ideas sobre para la inclusión de pensamiento en las escuelas creativas:

- La evidencia de la creatividad humana en todas las personas.
- Que se está en un punto que no se tiene idea de lo que pasará en un futuro.
- La extraordinaria capacidad de creatividad e innovación que tiene un niño.

Sir Robinson en la Charla TEDx más vista a nivel mundial “*Las escuelas matan la creatividad*” TED (2006) expone a los niños, la escuela y el sistema educativo como eje transversal para la inclusión de la creatividad en la educación mundial.

Hace poco oí una historia sobre una niña de 6 años que en una lección de dibujo. El maestro contó que ella casi no ponía atención y en cierta ocasión se acercó a ver su trabajo y preguntó:

Maestro: ¿Qué dibujas?

Niña: Hago un dibujo de Dios.

Maestro: Pero nadie sabe cómo es Dios.

Niña: Lo sabrán en 1 minuto.

TED (2006)

Sir Robinson sostiene que, al ser niño, uno se arriesga más y no tienen miedo a equivocarse: “No pretendo decir que estar equivocado es lo mismo que ser creativo”; la idea gira en torno a impulsar un pensamiento: Si no estás dispuesto a equivocarte nunca saldrás con nada original. Quizá la tesis más fuerte de Robinson con que ha logrado ser declarado caballero en junio de 2003, ha sido exponer que los niños han perdido su capacidad creativa y han adquirido el miedo a equivocarse, estos niños son los que administran hoy en día grandes empresas, ideas de innovación, sistemas nacionales de educación regidos por: *equivocarte es lo peor que puedes hacer [...] estamos eliminando la creatividad con la educación*; dicho de otra forma más técnica se está educando para perder la creatividad.

Robinson y Aronica (2015) en su libro “Escuelas Creativas” plantean una educación más equilibrada, individualizada y creativa. Las teorías de Robinson charlan de manera

directa en comunidad con la investigación científica del capítulo 1 de esta tesis; es decir, su preocupación sobre el Sistema Educativo mundial tiene que ver con temas como:

1. El nuevo mundo educativo que sugieren los hermanos Romero dialogan con las nuevas pedagogías, la nueva escolarización fuera del aula y una nueva reformulación del término “Escuela”.
2. Al igual que Olena Klimenco coloca a la creatividad como eje principal para una educación del futuro, defiende la imaginación de un niño y sobre la confianza creativa de un adulto.
3. La interdisciplina como recurso creativo en la educación e innovación social.
4. Robinson analiza el campo de un nuevo problema: los sistemas educativos. El autor menciona que la mayoría de estos diseños a nivel mundial tienen la misma jerarquía: matemáticas, idiomas, humanidades y en el fondo el arte, incluso distingue una jerarquía en el mismo (arte, música, drama y danza).

No existe una escuela en todo el mundo que enseñe la misma cantidad de horas de danza al igual que matemáticas; el autor invita a la reflexión de: ¿Por qué no? Las matemáticas son tan importantes como la danza, de hecho, todo se hace como una forma de expresión incluso cultural, el ser humano tiene cuerpos para hacerlo, de hecho, la danza es una de las primeras formas de expresión y comunicación de la humanidad.

“Empezamos a educarlos cada vez más de la cintura para arriba, luego nos enfocamos en sus cabezas y ligeramente hacia un lado [...] y si vemos desde fuera el objetivo de esta educación es producir profesores universitarios”. TED (2006)

Sir Robinson expone que uno de los problemas de la educación pública es el carácter industrial con la que fue creada, es decir, que la naturaleza del sistema educativo inservible radica en que cumple necesidades completamente distintas a las del siglo XXI. Los Sistemas de Educación Pública antes del siglo XIX estaban basado en dos ideas:

1. Que las materias más útiles para el trabajo estaban en la cima, entonces estudiar música o arte era mal visto como profesión exitosa.
2. La habilidad académica como dominador de la inteligencia, es decir, el prolongado diseño de un proceso de admisión universitaria estaba presente siempre como modelo calificador de inteligencia, creatividad y talento.

El objeto de investigación de este campo no es criticar el sistema de educación pública o hablar de un modelo desastroso, de hecho, se concuerda con Robinson en que este ha beneficiado a millones de personas, siendo un camino que permitió salir de la pobreza y

circunstancias adversas a países enteros. Se considera importante distinguir el estado de la educación mundial, sus puntos trascendentales como parte de tres formas de discernimiento que el autor expone:

- a. Una crítica de la situación actual.
- b. Una visión de cómo debería ser.
- c. Una teoría transformadora para pasar de una a otra.

Según la UNESCO, en los próximos 30 años muchas personas en el mundo se graduarán mediante este sistema de Educación, y más jóvenes se graduarán y llevarán su título a casa a seguir viendo video juegos, pues cada vez las exigencias competitivas son mayores: licenciatura, maestrías, doctorados, etc., lo que Robinson distingue como “inflación académica”. Bajo este corto análisis la educación cambia por ende repensar la visión del Diseño Educativo no es radical sino necesario. Se habla desde una inteligencia diversa: se piensa visual, auditiva, cenestésicamente, de forma abstracta y en movimiento, es decir con inteligencias múltiples. Una inteligencia Dinámica vista bajo la perspectiva de una creatividad interdisciplinaria y de desarrollo *multitasking* la última distinción desde la inteligencia única que tiene que ver con el descubrimiento de un talento y la flexibilidad del mundo para descubrirlos, que incluye la nueva educación del aula y la sociedad.

Ken Robinson propone algunos fines básicos que la educación debería cumplir en la cultura de las escuelas: *El fin económico*. – que plantea capacitar a los alumnos para convertirse en personas responsables y con independencia económica. *El fin cultural*. – que consiste en capacitar a los estudiantes a entender y valorar su propia cultura y respetar otras. *El fin social*. - Consiste en preparar a los más jóvenes para ser ciudadanos activos y compasivos. *El fin personal*. - Relacionarse a la juventud con su mundo interior, además del mundo que les rodea. La propuesta del autor británico recae en pensar en otras competencias formativas a las que la escuela y quienes administran el sistema educativo deberán prestar más atención para el diseño de mallas o *pensum* académico, no solo como una forma de inclusión creativa, más bien como una competencia de innovar en la educación y brindar herramientas para que futuras generaciones puedan solucionar problemáticas mucho más complejas en su futuro.

2.2 La creatividad en el Sistema Educativo Ecuatoriano.

En el texto anterior se analizó una visión holística sobre escuelas creativas y su orientación hacia la inclusión de una educación creativa en sistemas educativos

contemporáneos. Según sus autores la resolución creativa será una de las bases para solucionar los problemas mundiales a futuro y mucho dependerá al pensamiento creativo desarrollado en instancias educativas. Esta reflexión sugiere preguntarse: ¿Qué está pasando con la Educación Creativa en el Ecuador? La investigación científica sobre este campo es a sido limitada en cuanto a resultados académicos, sin embargo, se plantea contribuir con resultados obtenidos desde: políticas o regulaciones que favorecen instancias creativas y una revisión del Sistema Educativo Ecuatoriano.

Desde Políticas públicas

En el Ecuador existen algunas políticas públicas que buscan apoyar la mejora y el nivel educativo. Para el desarrollo puntual del área de investigación en el que se desenvuelve y aplica este proyecto: Diseño y Educación, se considera importante revisar el decreto N° 732 del "Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida"

Objetivo 4.4 Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad. Naciones Unidas (2020)

También el artículo 22 de la Constitución de la República del Ecuador señala:

Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría (Ecuador A.N., 2008, p.27)²²

La Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador en su artículo 2, propone:

Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica (Ecuador A. N., 2011, p. 10)

Estas y otras políticas implementadas como la creación de estándares de aprendizaje, actualización y fortalecimiento curricular han logrado mejorar la Educación en el país y lo siguen haciendo, por citar un ejemplo La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) evalúa y acredita a las Universidades y Escuelas Politécnicas mediante la CACES (Consejo

²² Tsantsa. Revista de Investigaciones Artísticas Núm. 6 (2018) ISSN: 1390-8448

de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior). Silvia Vega, presidenta de este organismo en declaraciones para el diario El Universo (2019) comentó: “La nueva LOES plantea como definición de la calidad el cumplimiento de tres funciones sustantivas: investigación, docencia y vinculación con la sociedad de manera equilibrada y articulada. Por tanto, se evaluarán esos tres ejes, más un cuarto: condiciones institucionales, que tienen que ver con infraestructura, extensiones, así como bienestar estudiantil”.

Entonces, según lo investigado, se sugiere que las políticas en educación en el país proponen una mejora conceptual; ven al estudiante, al docente y a la institución como un mismo organismo que concentra una forma de saber sustancial para el desarrollo de la sociedad. Algunas de estas normativas hablan de la “formación integral de personas creativas” Naciones Unidas (2020), otras del derecho de las personas a “desarrollar su capacidad creativa, actividades culturales y artísticas” (Ecuador A.N., 2008, p.27) e incluso proponen establecer “investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad e innovación educativa”. (Ecuador A. N., 2011, p. 10). Sin embargo, según Correa, Ochoa y Quinche (2017) Ecuador se ubica en el cuarto grupo de países con *“bajo nivel en política tecnológica y en generación de tecnología e innovación”* (pág. 446).

Se coincide con Correa, et al, (2017) al mencionar que en el Ecuador pocos son los trabajos de investigación que se desarrollan a favor del área creativa, la carencia de artículos, investigaciones, libros o material académico sobre el desarrollo, exposición o enfoque sobre temas puntuales sobre educación creativa en el país es muy escasa. No se puede determinar con exactitud si es por falta de interés investigativa del campo o el poco desarrollo o éxito que estas políticas están teniendo en el desarrollo educativo, o incluso, si en la práctica estas se cumplen. Sin embargo, “en cuanto a servicios intensivos personales, culturales y creativos, Ecuador está en el puesto número 45 de la clasificación mundial de un total de 166 países”. (Correa, et al, 2017, p. 446).

Las decisiones políticas sobre instancias creativas pueden afectar a la educación, y en consecuencia directa hacia la Industria Creativa²³ en el país. Según Buitrago y Duque (2013) y Correa et al, (2017) la participación de la economía creativa en el país varía entre el 1.8% y el 2.3%, siendo Pichincha y Guayas quienes concentran el 93% del Valor Agregado Bruto (VAB) creativo, esta última posee cerca de 2329 empresas creativas (Prada y Jiménez 2015),

²³ Actividades consideradas en el índice de núcleo creativo y profesiones creativas, Estudio estadístico Correa, Ochoa y Quinche (2017) Estudios basados en el Censo Nacional Económico (INEC 2010).

es decir, “el 15.4% del total de empresas creativas en Ecuador” Correa, et al, (2017). La alta incidencia de provincias como Pichincha, Guayas, Azuay y Manabí se debe principalmente a la densidad poblacional y ocupacional que estas tienen. Según el estudio de estos investigadores, los indicadores para el resto de las provincias muestran un desequilibrio en cuanto a talento, tecnología y tolerancia del área creativa tanto a nivel educativo como de la industria. En conclusión, se concuerda con los mismos sobre una mayor participación de empresas y universidades en cuanto a alianzas, interacción y presencia en conglomerados creativos como determinantes del crecimiento económico del país.

Desde el Sistema Educativo.

Vargas citado por Correa, et al, (2017) sostiene la trascendental importancia que tiene el ámbito educativo en la calidad de vida de las “Provincias Ecuatorianas”. El autor propone una comparación entre el Índice de Desarrollo Educativo (IDE) y el Índice de Calidad de Vida (ICV) explicando que: “existe una relación directa entre el nivel educativo de los habitantes de las provincias ecuatorianas y la calidad de vida de esos territorios”. En anteriores textos se han expuesto los niveles de creatividad a los que el país está expuesto en temas de desarrollo creativo. Si se retorna al análisis de Sir Robinson y la estructura de “reconstrucción y atención industrial” con la que fue diseñada el Sistema Educativo Mundial es lógico revisar la estructura local, donde se tiene una mirada clara de cómo está diseñada la educación ecuatoriana. Para ello se emplearán datos extraídos de la Oficina Internacional de Educación de la Unesco y su publicación sobre “Datos Mundiales de Educación” en el Ecuador, publicada en 2012, la cual ofrece información detallada y sistematizada sobre el Sistema Educativo ecuatoriano, con un énfasis particular en los planes de estudio y los procesos de desarrollo curricular.

Según UNESCO (2012) La Ley de Educación ecuatoriana, establece los siguientes fines:

- preservar y fortalecer los valores propios del pueblo ecuatoriano, su identidad cultural y autenticidad dentro del ámbito latinoamericano y mundial;
- desarrollar la capacidad física, intelectual, creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal, para que contribuya de forma activa a la transformación moral, política, social, cultural y económica del país;

- propiciar el cabal conocimiento de la realidad nacional, para lograr la integración social, cultural y económica del pueblo y superar el subdesarrollo en todos sus aspectos;
- procurar el conocimiento, la defensa y el aprovechamiento óptimo de todos los recursos del país;
- estimular el espíritu de investigación, la actividad creadora y responsable en el trabajo, el principio de solidaridad humana y el sentido de cooperación social.

En general el documento revisa y extiende conceptos generales sobre la educación ecuatoriana, por ejemplo la elaboración de “un nuevo currículo” que mantenga coherencia con nuevos procesos que velen por los diferentes actores del sistema educativo. Se exponen conceptos de destreza como ‘saber hacer’ y la proyección interdisciplinaria y el uso de las TICs como recursos para orientar a la educación hacia un desarrollo de problemas reales en respuesta social del principio constitucional, basado en el *Sumak Kawsay* (Buen Vivir).

Por objetivos de la investigación se revisarán datos muy concretos sobre las estructuras más importantes del Sistema Educativo ecuatoriano, comenzando por su estructura y organización dividida en niveles: preprimaria, primaria, secundaria y superior. Estos son administrados por diferentes organismos quienes normalizan instituciones públicas o privadas según su jurisdicción, políticas administrativas y régimen escolar.

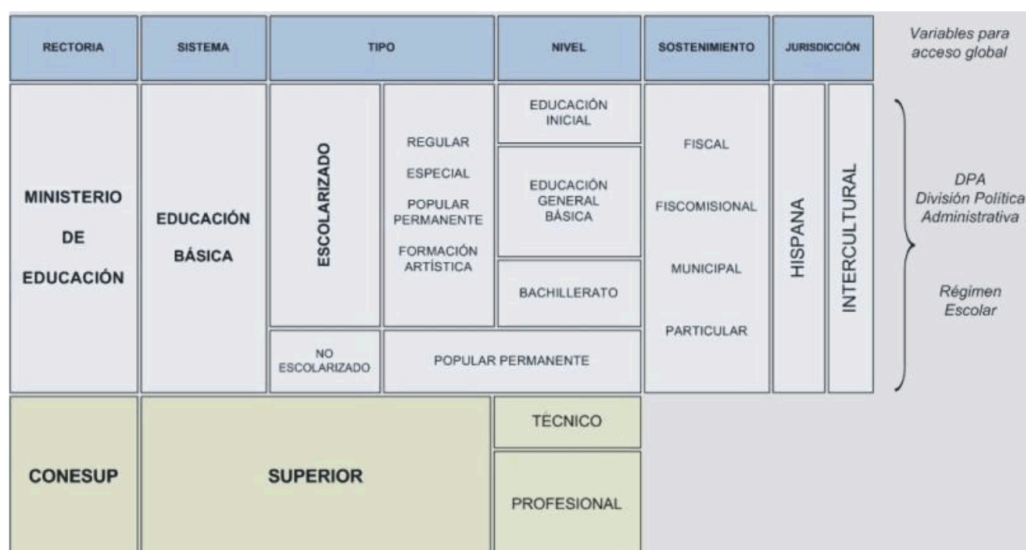


Figura 5 Estructura y organización del sistema educativo. Tomado del informe UNESCO. (2012)

Educación preprimaria. - En su primera etapa de educación los niños de hasta 5 años desarrollan valores de aspecto aspectos motriz, biológico, psicológico, ético y social.

Según el informe de la UNESCO (2012) la educación preprimaria se encarga de desarrollar y fortalecer: hábitos, destrezas y habilidades básicas del aprendizaje.

Educación primaria. - En una siguiente etapa los niños y niñas a partir de los 6 años de edad tienen un plan diseñado según el Acuerdo Ministerial n° 0611-09 del 16 diciembre 2009. Este plan de estudios contempla la educación preescolar, primaria y ciclo básico medio como parte de la educación básica, regulados bajo tres parámetros: “la formación cultural general, la formación técnico- práctica y la acción complementaria”. UNESCO (2012)

Tabla 5 *Horario Semanal de Educación Primaria.* Tomado del informe UNESCO. (2012)

**Ecuador. Ciclo básico del nivel medio, segundo ciclo de la educación básica:
horario semanal por área curricular**

Área	Períodos por semana en cada grado		
	7°	8°	9°
Lengua y literatura	6	6	6
Matemática	6	6	6
Ciencias naturales	6	6	6
Estudios sociales	5	5	5
Cultura estética	3	3	3
Cultura física	2	2	2
Lengua extranjera	5	5	5
Optativa	2	2	2
Total períodos semanales	35	35	35

Fuente: Acuerdo Ministerial n° 0611-99 del 16 de diciembre 2009. La duración de cada periodo de clase es de 45 minutos.

Educación secundaria. - Divididos en ciclo básico y diversificado. La educación en esta etapa contempla el desarrollo de aprendizaje en cultura general que permitan una posterior preparación interdisciplinaria y motive al estudiante a explorar manifestaciones del trabajo y la continuación de sus estudios en niveles superiores de especialización corta y de tercer nivel.

Tabla 6 *Horario Semanal de Educación Secundaria Básica.* Tomado del informe UNESCO. (2012)

Ecuador. Educación primaria, primer ciclo de la educación básica: horario semanal por área curricular

Área	Períodos por semana en cada grado					
	Primer ciclo		Segundo ciclo		Tercer ciclo	
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Lengua y literatura	12	12	10	10	8	8
Matemática	6	6	6	6	6	6
Entorno natural y social	5	5	—	—	—	—
Ciencias naturales	—	—	4	4	4	4
Estudios sociales	—	—	4	4	5	5
Cultura estética	3	3	3	3	3	3
Cultura física	2	2	2	2	2	2
Optativa	2	2	1	1	2	2
Total períodos por semana	30	30	30	30	30	30

Fuente: Acuerdo Ministerial n° 0611-99 del 16 de diciembre 2009. La duración de cada período de clase es de 45 minutos.

Dentro de la Educación Secundaria y posterior al nivel medio se encuentra un siguiente nivel de subespecialización en tres áreas: Bachillerato en Ciencias Físico-matemáticas, Ciencias Químico-Biológicas o en Ciencias Sociales. Se anexan tablas que muestran la distribución de su carga horaria según programa curricular presentado en 2012.

Hasta este punto, se puede identificar claramente cómo el Sistema Educativo está alineado con el diseño de la educación mundial del cual Ken Robinson (2015) advertía, el dominio de las ciencias exactas y duras *versus* las ciencias blandas y complementariamente de formación artística. En cierto sentido se está de acuerdo con la armonía de un aprendizaje que sostenga la lógica, pero no necesariamente que desplace un pensamiento creativo. En las tablas presentadas se puede identificar cómo el Sistema Educativo de Ecuador propone 3 horas de cultura estética tanto en niveles de Educación primaria como en secundaria (ciclo básico); siguiente a esto en instancias de Bachillerato la presencia artística desaparece como si los jóvenes estudiantes ya tuvieran suficiente de ella o no la necesitaran más. Es notorio que la práctica de una Educación Creativa se vea desplazada conforme los niveles de educación van especializando, el saber de una persona al punto de casi desaparecer en instancias de Educación Superior, siendo en esta en donde las repercusiones sobre la confianza creativa pueden trabajarse “La orientación creativa tiene un papel importante en este periodo. La creatividad ha de conectarse con las competencias profesionales”. (De la Torre, 1997, p. 153)

Educación superior. - Dentro de este segmento educativo en Ecuador se contemplan a las Universidades, los Institutos y las Escuelas Politécnicas. Según la UNESCO (2012) el sistema ecuatoriano exige ciertos niveles en cuanto a los años de estudios para la especialidad superior:

- Técnico superior: 2 años de estudio (como en el caso de trabajador social)
- Tecnólogo: 3 años (como en el caso de auditor, enfermero/a, decorador/a).
- Institutos pedagógicos: 3 años (formación para profesor/a de preprimaria)
- Las Universidades y Escuelas Politécnicas pueden acreditar tanto títulos de grado como de postgrado.

Mediante datos descargados de la Secretaría de Educación, Superior Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) y el Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador (SNIESE) con corte al 30 de marzo 2020, en el Ecuador existen 60 Universidades y Escuelas Politécnicas que ofrecen 1.884 ofertas en grado y 822 en posgrado. Sumado a esto en el informe de la Senescyt del año 2020 se pueden distinguir las principales áreas elegidas por los estudiantes en cuanto a áreas de estudios; estas son: ciencias sociales, periodismo, información y derecho con el 34,8%, luego se encuentran salud y bienestar con el 19% y después ingenierías con el 15%. Ver tabla (12)

Tabla 7 Estudios de mayor matriculación universitaria, tomado de la página de Senescyt. (2020)

Carreras	2015	2016	2017	2018
Total	563.030	561.903	590.727	632.541
ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y DERECHO	2.742	4.472	12.840	35.349
AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y VETERINARIA	23.655	25.376	27.174	30.909
CIENCIAS NATURALES, MATEMATICAS Y ESTADISTICA	45.467	49.768	49.975	45.861
CIENCIAS SOCIALES, PERIODISMO, INFORMACION Y DERECHO	247.004	236.848	234.583	220.603
EDUCACION	44.055	35.839	40.980	53.388
HUMANIDADES Y ARTES	17.528	17.226	17.256	16.540
INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCION	78.351	83.266	90.631	97.622
SALUD, BIENESTAR, SERVICIOS SOCIALES	103.446	107.276	111.447	119.814
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA PROGRAMAS Y CERTIFICACIONES	494	1.219	4.068	9.311
NO REGISTRA	-	119	118	-
	288	494	1.655	3.144

Fuente: Sistema Integral de Información de Educación Superior (SIIES) - corte al 29 de octubre de 2019

Elaborado por: Dirección Nacional de Gestión de la Información (DNGI) - Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)

Alrededor del 73% de los registros de matrícula son por parte de los hombres, en cuanto a las carreras elegidas por mujeres como ciencias sociales, periodismo e información, se mantiene un 60% de matrícula elegida por este último segmento.

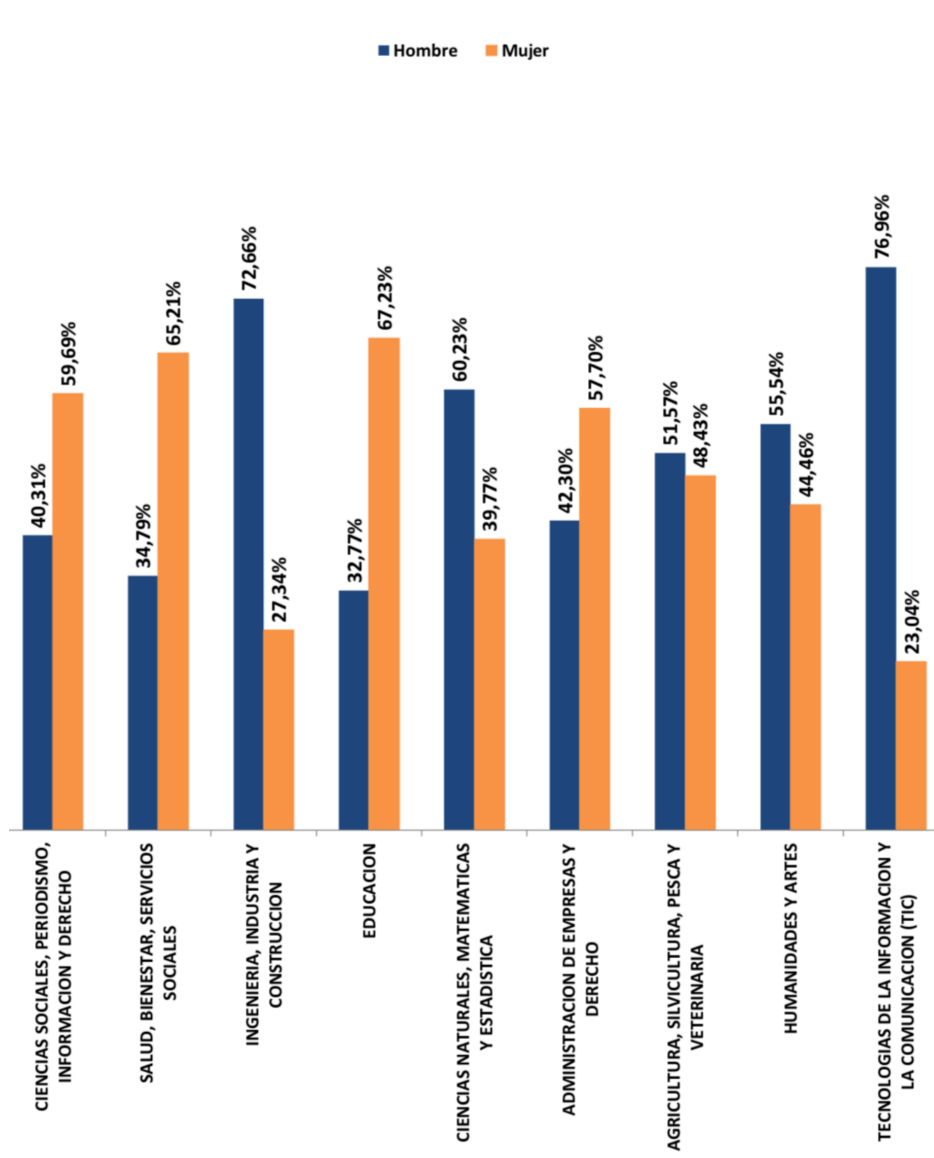


Figura 6 Áreas de estudios Universitario según sexo. Tomado de Senescyt. (2020)

Si se relaciona de forma muy breve a esta parte de la investigación con la línea de pensamiento actual del Sistema Educativo de Ecuador, se puede observar el distanciamiento en la Educación Creativa del Siglo XXI que Klimenco (2008) propone y Robinson (2015) advierte: la Educación Creativa deberá ser interdisciplinar, y no solo se trata del entorno en el que se ejecute, también tiene que ver con resolver las necesidades de los involucrados, en este caso ¿Cómo el sistema educativo aporta a la inclusión de la creatividad en el diseño de malla

de cada carrera?. Las respuestas obviamente variarán según Universidad y carrera analizada, sin embargo, los datos hasta aquí presentados son claves para indagar sobre la Educación Creativa dentro de áreas educativas con mayor acogida por los ecuatorianos: *las ciencias sociales, de comunicación, derecho, salud y bienestar y las ingenierías*.

Como parte de la estrategia de investigación se sugiere exponer algunas de las mallas académicas dentro de las áreas anteriormente expuestas, debido al amplio Universo Educativo existente y en este caso por objetivos de estudio, concentraremos nuestra atención en la Universidad de Cuenca, actualmente está acreditada por el CACES 2020 y se ubica en el puesto 6 de las mejores Universidades del Ecuador²⁴. A continuación, revisaremos el plan de estudios de algunas carreras, basados en las áreas de interés antes mencionadas.

2.3 Investigación de campo: programas Universitarios de Cuenca.

La Investigación de Campo está basada en tres ejes fundamentales para la comprensión y desarrollo de este proyecto:

1. La Escuela. - Espacio de los personajes, saberes y métodos.
2. El Educador. - Quien programa y distribuye el conocimiento.
3. Educando. - Usuario final-estudiante.

Se considera trascendental entender los momentos, los personajes y los escenarios en los que el estudiante tiene contacto con potenciales instancias de ideación, investigación o desarrollo proyectual que puedan tomar contacto con sus decisiones creativas, es decir el indagar sobre “el viaje del usuario” del estudiante. Esta acción permitirá acercarse empáticamente a los verdaderos problemas. Para ello se han preparado tres acciones:

1. Análisis y comparación de las mallas educativas de carreras de *Administración de empresas, Comunicación, Gastronomía e Ingeniería Civil* para luego compararlas con la malla de diseño como objeto de estudio de buenas prácticas a seguir.
2. Diseño de entrevista empática con los Directores de Escuelas (*Early adopters*) de cada área. La idea es establecer un diálogo en el que se encuentre información sobre sus procesos de enseñanza-aprendizaje, educación creativa y sus conceptos de Educación para el futuro.

²⁴ Nota tomada del diario El Universo (30 de diciembre, 2019 - 10h00)

Según el ranking 2020 de la consultora Quacquarelli Symonds a nivel de Latinoamérica, publicado en octubre de 2019 Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/12/20/nota/7659051/categorias-universidades-ranking-ecuador-2019>



3. Se plantea generar una encuesta a usuario final con el fin de obtener datos sobre sus conceptos creativos, herramientas proyectuales y su educación creativa.

Análisis y comparación de mallas educativas

El objetivo principal de este estudio es obtener información enfocada a la investigación de saberes o materias creativas que recibe el estudiante en diferentes momentos de su estudio desde primero hasta el ciclo final. Pueden relacionarse con espacios de investigación, ideación o desarrollo proyectual, así como áreas de innovación y marketing. Este análisis comparativo tiene dos objetivos:

1. Medir el alcance de materias que involucren procesos o herramientas creativas como aporte de tipo educativo en el área.
2. Diferenciar momentos de la carrera en los que podría incorporarse la educación creativa.
3. Una revisión a manera de temática para abordar en la entrevista con el *Early adopter*.

A continuación, se presenta un cuadro del estudio realizado teniendo como fuente la página web de la Universidad de Cuenca en donde se encuentran las mallas 2019 de cada carrera en cuestión analizada.

Tabla 8 *Comparación de mallas e identificación de materias proyectuales o creativas.*
Elaboración del autor. (ver página siguiente)

[illegible]

Mediante el análisis del cuadro propuesto se puede distinguir de forma muy clara la poca presencia de materias que podrían tratar procesos o herramientas de pensamiento creativo en los estudiantes, sobre todo en áreas como Ciencias Administrativas, de la Hospitalidad e Ingenierías; no obstante, en áreas como la Comunicación existe una marcada participación de áreas afines con el pensamiento de diseño. Entonces, a pesar estos resultados el objetivo número dos de esta parte del estudio, trataba de distinguir áreas en donde el pensamiento de diseño y los procesos creativos pueden tomar sentido en cada carrera *ante lo cual hallamos 3 materias en Administración de empresas, 4 en Comunicación, 1 en Gastronomía y 0 en Ingeniería Civil*. Estos datos a más de ratificar el estado actual de la Educación Creativa en el país y a manera de ejemplo en la Universidad de Cuenca que es donde se concentra la investigación, genera un juicio acertado sobre la teoría de Sir Robinson sobre el modelo educativo con el que está construido el Sistema Educativo mundial. De este modo se puede generar un juicio de valoración local y la necesidad de la inclusión de instancias creativas en la escuela y como herramienta para los docentes. Sin embargo, no se adelantan a los hechos sin antes entender el punto de vista del educador y los estudiantes sobre temas como la Educación Creativa, métodos proyectuales y herramientas de pensamiento de diseño; para lo cual se ha diseñado una entrevista y una encuesta, a fin de complementar la investigación de campo y acercarse empáticamente hacia la opinión del profesor y estudiante sobre instancias creativas proyectuales.

Entrevista sobre Educación Creativa.

Público objetivo:

- Profesor Universitario / Directores de Escuela / Universidad de Cuenca.
- Nivel de estudio: Maestría o Doctorado.
- Áreas de Intervención: Escuela de Administración de Empresas, Comunicación, Gastronomía, Ingeniería Civil y Diseño Gráfico.
- Cantidad: 5 entrevistas.
- Plataforma: Zoom.

Por una parte, se desea entender el estado actual de las metodologías proyectuales que utilizan cuando el estudiante emprende o desarrolla un proyecto de clase y por otra indagar sobre las herramientas creativas, los métodos de enseñanza – aprendizaje y las plataformas que utiliza el profesor para transferir el conocimiento.

Objetivos de la entrevista:

Se considera que el aporte de datos cualitativos aportará a la investigación con *insights* sobre problemáticas que no se pueden obtener con una encuesta. Esta información obtenida será analizada ya que se pueden aislar o reflejar de los datos estadísticos antes expuestos. Diseñar una entrevista empática guiará sobre los objetivos de esta parte de la investigación:

- El sistema de Educación en el país y punto de vista.
- Explorar sobre las metodologías proyectuales que utilizan en clase.
- Identificar como el *target* define conceptos y características sobre creatividad.
- Reflexionar sobre educación creativa en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Percibir su grado de interés para aprender recursos creativos.
- Identificar potenciales problemas educativos al que se enfrenta el profesor en su clase.

Guía de entrevista a Early Adopters

Temas**Preguntas****Hablemos de Educación.**

1. En una visión general ¿cómo ves a la Educación en nuestro país?
2. ¿En qué aspectos consideras que la educación debe mejorar?

Hablemos sobre metodologías proyectuales.

1. ¿Con qué herramientas trabajas ahora en esta clase para el desarrollo de proyectos en los estudiantes?
2. Háblame acerca de los resultados obtenidos, ¿son los que esperas?
3. ¿Cuál crees que es el aporte creativo de estos hacia el estudiante?
4. ¿Qué problemas encuentras en los resultados de los estudiantes?

Hablemos sobre Creatividad.

1. ¿Qué concepto tienes de ella?
2. Desde una mirada académica ¿en qué porcentaje crees que tu clase utiliza recursos creativos para desarrollarla?

Hablemos sobre Educación Creativa.

1. ¿Has escuchado sobre la Educación Creativa?
2. ¿Qué opinas sobre la inclusión de herramientas de diseño y creatividad como recursos para procesos de enseñanza-aprendizaje?
3. ¿Conoces de algún manual, libro o referente que trabaje con métodos o herramientas de pensamiento de diseño?

Figura 7 Preguntas de la entrevista a *Early Adopters* o directores de Escuela. Elaboración del autor

Resultados de entrevistas a *Early Adopters* (Universidad de Cuenca)

Parte de la investigación sugiere ponerse en el lugar del usuario real y el mundo que lo rodea, acercarse hacia la escuela, y en este caso, hacia el docente, permitió tener un contexto más amplio de las problemáticas creativas que existen en el mundo educativo. Debido a la pandemia mundial del COVID-19²⁵ las estrategias de comunicación y acercamiento con el *Early Adopter* fueron completamente digitales. Para ello la estrategia consistió en una comunicación previa vía correo electrónico presentando el proyecto y solicitando un contacto de acercamiento directo con el director de escuela; posterior a ello se coordinó vía telefónica un día y horario para la entrevista, en este caso por medio de la plataforma Zoom. Se realizaron y registraron cinco entrevistas a los directores de escuela de Administración de Empresas, Comunicación, Gastronomía, Ingeniería Civil y Diseño Gráfico de la Universidad de Cuenca. Luego de cada sesión se coordinaba el trabajo de encuestas con los estudiantes de últimos años y finalmente se enviaba vía correo electrónico o móvil un agradecimiento personalizado y material interesante sobre la Educación Creativa, esta acción marcó la formalidad y en cierta forma para algunos directores abre una primera instancia de conocimiento sobre la herramienta a diseñar.



²⁵ El 2019 fue un año marcado por una pandemia mundial, El COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus, su origen se dio en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 ha afectado la vida en todo el mundo y más allá de matar a miles de personas ha marcado una nueva realidad para evitar su contagio, la cultura, educación, laburo y comercio han tenido que adaptarse a restricciones y normas internacionales de salud. Datos tomados de la Organización Mundial de la Salud, más información en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>

Registro visual del proceso de entrevistas con los Early Adopter

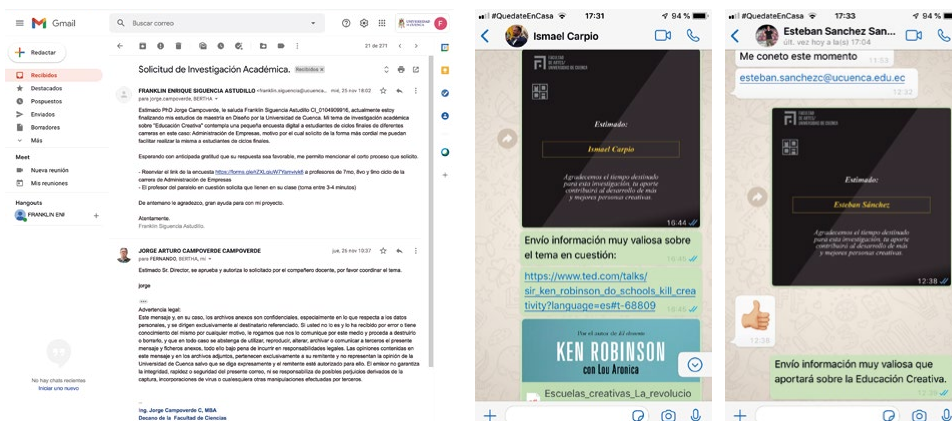


Tabla 9 Cuadro de puntos clave de las entrevistas a Early Adopters. Elaboración propia

Puntos clave de las entrevistas a Early Adopters				
Entrevistado / Temas	Sobre la Educación en Ecuador	Sobre la Creatividad	Sobre herramientas proyectuales creativas	
PhD. Fernando Maldonado Director de la escuela de Administración de empresas	La educación sigue en desarrollo; en general el estudiante aprende con ejercicios enfocados en casos reales	<ul style="list-style-type: none"> - Se puede aprender - 40% de su malla es creativa - Se puede aprender con ejercicios y casos prácticos 	En la materia de Proyectos: <ul style="list-style-type: none"> - Estudian un problema - Arbol de problemas y soluciones - Matriz de actividades 	
PhD. Victor Hugo Guillermo Rios Director de la escuela de Comunicación	Se debe cambiar desde el estado y apoyar con leyes a favor de la educación	<ul style="list-style-type: none"> - Es un talento pero si se puede aprender - Tiene que ver con soluciones para el futuro 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear docentes investigadores hacia buscar herramientas del diseño - Hace falta que utilicen más herramientas creativas 	
PhD. Santiago Carpio Director de la escuela de Gastronomía	<ul style="list-style-type: none"> - En nuestra educación existe más y mejor preparación del docente, el alumno y la Universidad. - Se apoya la interdisciplina como factor evolutivo educativo. - Una falencia es que lo docentes no leen complementariamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Es una herramienta que te ayuda en la comunicación de ideas y tareas - Creatividad + enseñanza - aprendizaje del profesor vs técnicas informales del estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> - En materias integradoras se resuelven nucleos de pensamientos de cada materia - En proyecto de investigación utilizan lluvia de ideas y diagramas 	
PhD. Esteban Sánchez Director de la escuela de Ingeniería Civil	Nos guste o nó, existe un cambio en la educación y las posibilidades de acceder a nuevas posibilidades globalizadas	<ul style="list-style-type: none"> - Es salirse de una situación ortodoxa a un mundo cambiante y multidisciplinario - Tiende a la inclusión social en proyectos pensados en la gente 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizan animaciones para presentaciones dinámicas - El COVID ha hecho que utilizemos nuevas plataformas. 	
Mgtr. Ismael Carpio Director de la escuela de Diseño Gráfico	La Educación en el país se va resolviendo conforme avanzan los problemas educativos. La especialización docente es un avance notorio.	Es una destreza que se desarrolla con la práctica pero es verdad que existen personas mas creativas que otras	Los estudiantes de diseño utilizan herramientas de ideación, Story board Técnicas de creatividad y concepto. Se recomienda revisar la herramienta de GAMIFICACIÓN	

Conclusiones de las entrevistas

Los profesores de las diferentes carreras entrevistados sienten un cambio positivo en la Educación del país, sobre todo ven como positivo las exigencias de obtener títulos superiores para ser docentes, así como las oportunidades para poder estudiar sus especializaciones. De cierta forma les interesa los sistemas educativos informales, interdisciplinarios y el proceso enseñanza-aprendizaje basado en casos reales.

Sobre la creatividad existe una opinión convergente, algunos la definen como un talento, otros como una destreza, también como una herramienta, pero todos coinciden que es un proceso que se puede aprender. El estudio también observó sobre un ligero pensamiento sobre la creatividad y su practicidad para imaginar soluciones para el futuro, al igual que como una herramienta para resolver problemas de la sociedad.

En cuanto a las herramientas que utilizan en clase para el desarrollo de proyectos la mayoría se relaciona con lluvia de ideas, matriz de problemas, cuadros de actividades y diagramas. Un *insight* muy fuerte radica en que la pandemia digitalizó todo el sistema educativo y obligó a sus actores a ser mucho más creativos en la forma de hacer un pedido en clase, optimizar procesos, manejar diferentes plataformas y valorar mucho más las presentaciones visuales. La pandemia contribuyó a buscar más herramientas para desarrollar la creatividad del profesor y del estudiante.

Visto de una forma global y mucho más poderosa la pandemia sacó de la zona de confort a miles de personas y las colocó en la posición de repensar un negocio, sus procesos educativos, la comunicación, las plataformas de ventas, etc. Este tiempo impulsó una informalidad creativa como supervivencia de cada sector afectado sea individual, social o privado.

Para finalizar, este acercamiento también aportó datos de mucho valor, para tomarlos en cuenta al momento del primer contacto de la herramienta con el *Early adopter*, el director de la escuela de Gastronomía, Santiago Carpio, instruyó sobre la estructura académica que tiene la Universidad de Cuenca, puntualmente mencionó que se compone de *materias de concepto teórico, comunicación y lenguaje e integradoras*, pero que estas son independientes a las metodologías y recursos que el docente plantee para resolver el plan de estudios. También se pudo determinar que la Unidad de Integración Curricular tiene la capacidad de reacción para abordar nuevas herramientas o métodos creativos en los pensums de cada carrera.

Encuesta sobre procesos creativos.

Público objetivo:

- Estudiantes de la Universidad de Cuenca.
- Nivel de estudio: De séptimo a décimo ciclo de estudio.
- Áreas de Intervención: Escuela de Administración de Empresas, Comunicación, Gastronomía, Ingeniería Civil y Diseño Gráfico.
- Cantidad de la muestra: Según la herramienta web de *Question Pro* para una población aproximada de 1500 estudiantes de las 5 escuelas y un margen de error 6% y nivel de confianza de 95 % se necesitarían 228 encuestas aproximadamente.
- Plataforma: *Zoom* y *Google Forms*.

La idea es tratar de obtener datos de interés mediante preguntas simples, pero a la vez empáticas con el usuario final. Se intentó conducir las mismas hacia temas de recursos creativos, desarrollo de una idea y su estado de confianza creativa.

Objetivos de la encuesta:

- Identificar cómo el *target* define conceptos y características sobre creatividad.
- Indagar sobre su educación creativa.
- Entender cómo es su proceso para abordar una idea.
- Identificar cómo perciben un proceso proyectual.
- Percibir su grado de interés y plataformas para aprender recursos creativos.

Para la encuesta al usuario final se propusieron algunas preguntas base para indagar y apoyar la investigación sobre los objetivos antes descritos, además se revisaron algunos formularios de creatividad para elaborar la propuesta. (El formulario completo de preguntas esta adjunta en el anexo 4 de esta tesis, así como los links en donde reposan las estadísticas de respuesta)

Diseño de encuesta sobre procesos creativos en plataforma Google Forms

ENCUESTA ADMINISTRACIÓN

Preguntas Respuestas

Encuesta
Coordinador de proyectos sobre procesos creativos y herramientas creativas, dirigida a estudiantes de la Universidad de Cuenca

Educación Creativa / Administración

Hola, gracias por tomarte unos minutos y aportar con la Educación Creativa

Dirección de correo electrónico *

Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila las direcciones de correo electrónico. [Cambiar configuración](#)

Según tu criterio ¿La Creatividad es? *

☐ Una ciencia

☐ Algo de artistas

☐ Una cualidad que se hereda

☐ Algo muy especial que pocas personas poseen

☐ Un proceso que se puede aprender

☐ Tiene que ver con innovar

Selecciona las 5 principales cualidades que debe tener una persona creativa: *

☐ Confianza

☐ Intuición

☐ Imaginación

☐ Motivación

☐ Personalidad

☐ Inteligencia

☐ Inspiración

☐ Seguridad

☐ Libertad

☐ Alegría

☐ Perseverancia

☐ Experiencia

☐ Talento

☐ Otra...

¿En la escala del 1 al 5 ¿Qué tan creativo te consideras? *

Siendo 1 nada creativo y 5 muy creativo

1 2 3 4 5

nada creativo ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ muy creativo

Tu nivel de conocimiento creativo, lo atribuyes a: *

1. El Jardín

2. La escuela

3. El Colegio

4. La Universidad

5. Estudios artísticos

6. Investigación o desarrollo propio

En el estudio de tu carrera ¿Recuerdas materias que te ayudaron con tu creatividad? *

Si la respuesta es SI (escribir materia y click) caso contrario NO

Texto de respuesta corta

Cuando alguien te plantea elaborar un proyecto nuevo: *

1. Necesitas pensar mucho sobre ello para saber qué quiere exactamente.

2. Captas inmediatamente la idea y se te ocurren muchas opciones.

3. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo.

4. Tienes confusión de como empezar y optas por opciones existentes

Quando te dan la responsabilidad de crear un trabajo nuevo: *

1. Disfrutas creándolo.

2. Intentas meter algún detalle de invención propia.

3. Te basas en alguna solución que viste en otro proyecto.

4. Aplico lo que siempre se ha hecho.

Quando piensas en una idea, piensas en: *

(Seleccione 5 ítems)

☐ La solución

☐ El problema

☐ En el proceso

☐ El usuario

☐ Cuanto costará

☐ Que tiempo me llevará

☐ Si funcionará

☐ Si gustará

☐ Si necesitas ayuda

☐ Si ya existe

☐ Si la podrá construir

Has aplicado alguna de estas metodologías para resolver una idea o proyecto, *

Selecciona

☐ Metodología de Investigación.

☐ Metodología proyectual

☐ Design Thinking

☐ Design Sprint

☐ Las conozco, pero no las utilizo.

☐ No conozco ninguna.

☐ Quisiera aprender sobre estas herramientas.

Cual te parece el recurso más adecuado para comunicar el paso a paso de una idea. *

☐ Un manual de uso

☐ Un video tutorial.

☐ Una clase streaming.

☐ Un taller práctico de su uso.

☐ Un audio (podcast)

☐ Otra...

En los últimos 12 meses, ¿Has participado en algún taller, charla o actividad que contribuya a tu educación creativa? *

1. 1 en el último año.

2. 1 en los últimos 6 meses.

3. 1 cada 3 meses.

4. 1 cada mes.

En horas. ¿Qué tiempo estarías dispuesto a dedicar para aprender sobre procesos creativos? *

1. 4-8 horas a la semana.

2. 8-16 horas a la semana.

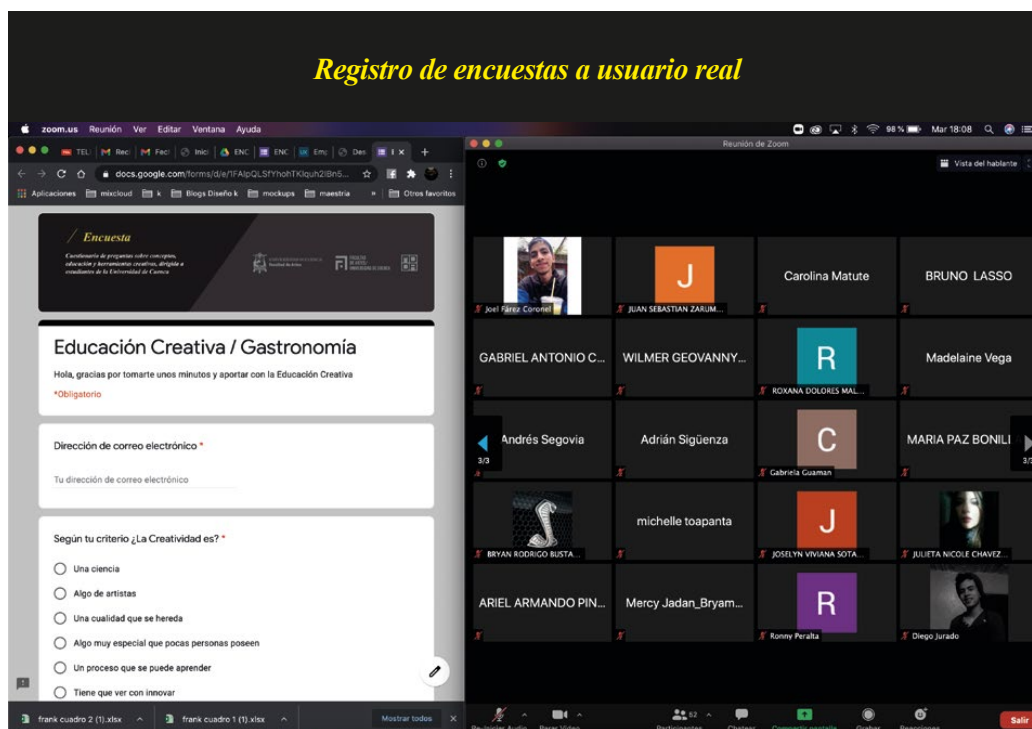
3. 6-24 horas a la semana.

Figura 8 Ejemplo de encuesta realizada a estudiantes de la carrera de Administración de Empresas.

Resultados de encuesta a estudiantes (Universidad de Cuenca)

Después de existir el primer contacto con el *Early adopter*, es decir, el director de escuela de cada carrera, se procedió a tramitar los permisos para ejecutar las encuestas con los estudiantes de ciclos finales de cada carrera. Luego de revisar varias plataformas de datos y subir la misma a *Typeform* y *Google Forms*, se decidió utilizar la segunda plataforma no solo por la capacidad y cantidad de encuestas, así como la verificación y descarga de datos obtenidos para su mejor interpretación.

Registro de encuestas a usuario real



Encuesta
Encuesta de preguntas sobre conceptos, habilidades y conocimientos creativos, dirigidos a miembros de la Universidad de Cuenca.

Educación Creativa / Gastronomía
Hola, gracias por tomarte unos minutos y aportar con la Educación Creativa
***Obligatorio**

Dirección de correo electrónico *

Tu dirección de correo electrónico

Según tu criterio ¿La Creatividad es? *

- ☐ Una ciencia
- ☐ Algo de artistas
- ☐ Una cualidad que se hereda
- ☐ Algo muy especial que pocas personas poseen
- ☐ Un proceso que se puede aprender
- ☐ Tiene que ver con innovar

Zoom meeting interface showing participants: JOEL FALAZ CORONEL, JUAN SEBASTIAN ZARUM, Carolina Matute, BRUNO LASSO, GABRIEL ANTONIO C..., WILMER GEOVANNY..., ROMANA DOLORES MAL..., Madelaine Vega, Andrés Segovia, Adrián Sigüenza, C, MARIA PAZ BONILI, michelle toapanta, JOSELYN VIVIANA SOTA, JULIETA NICOLE CHAVEZ, BRYAN RODRIGO BUSTA, JOSELYN VIVIANA SOTA, JULIETA NICOLE CHAVEZ, ARIEL ARMANDO PIN..., Mercy Jadan_Bryam..., Romy Perilla, Diego Jurado.

Los estudiantes respondieron 13 preguntas con un tiempo estimado de 4 minutos por encuesta, los mismos fueron coordinados con los directores de cada escuela mediante un enlace para cada área de estudio. La estrategia en este caso se basó en tomar una parte del universo de estudiantes de la Universidad de Cuenca, apoyado en la selección de las carreras según análisis estadístico previo de las áreas de estudio con mayor demanda en Ecuador. Se decidió incorporar a la Escuela de Diseño Gráfico para tener una buena práctica de procesos basados en pensamiento de diseño y poder encontrar diferencias dentro de la misma encuesta, pero con diferentes distancias hacia el desarrollo creativo. Se registraron 252 encuestas a estudiantes entre séptimo y décimo ciclo de las carreras antes mencionadas. A continuación, se presenta un cuadro con la tabulación por área que arrojaron las encuestas.

Tabla 10 *Tabla de resultados y puntos en común de respuestas encontrados en las encuestas*

Resultado general de las encuestas a estudiantes de la Universidad de Cuenca						
PREGUNTAS	ADMINISTRACIÓN	INGENIERÍA	COMUNICACIÓN	GASTRONOMÍA	TOTAL	DISEÑO
1. ¿Qué es la Creatividad?	1. Una característica especial de pocas personas. 2. Un proceso que se puede aprender	1. Tiene que ver con la innovación 2. Un proceso que se puede aprender	1. Tiene que ver con la innovación 2. Un proceso que se puede aprender	1. Tiene que ver con la innovación 2. Un proceso que se puede aprender	1. Tiene que ver con la innovación 2. Un proceso que se puede aprender	1. Un proceso que se puede aprender 2. Tiene que ver con la innovación
2. Selecciona las 5 principales cualidades que debe tener una persona creativa:	· Imaginación · Inspiración · Confianza · Talento · Motivación	· Imaginación · Inspiración · Confianza · Inteligencia · Motivación	· Imaginación · Inspiración · Confianza · Motivación · Personalidad	· Imaginación · Confianza · Inspiración · Personalidad · Motivación	· Imaginación · Inspiración · Confianza · Motivación · Personalidad	· Imaginación · Inspiración · Confianza · Intuición · Libertad
3. En una escala del 1 al 5 ¿Qué tan creativo te consideras?	4-3	3	4	3	3	4
4. Tu nivel de conocimiento creativo, lo atribuyes a:	Investigación o desarrollo propio	· Investigación o desarrollo propio	· Investigación o desarrollo propio	· Investigación o desarrollo propio	· Investigación o desarrollo propio	· Investigación o desarrollo propio y la Universidad
5. En el estudio de tu carrera ¿Recuerdas materias que te ayudaron con tu creatividad?	No	No	· No · Diseño Gráfico · Publicidad	· No · Pastelería	No	· Creatividad
6. Cuando alguien te plantea elaborar un proyecto nuevo:	1. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo. 2. Captas inmediatamente la idea y se te ocurren muchas opciones.	1. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo.	1. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo. 2. Captas inmediatamente la idea y se te ocurren muchas opciones.	1. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo. 2. Captas inmediatamente la idea y se te ocurren muchas opciones.	1. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo.	1. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo. 2. Captas inmediatamente la idea y se te ocurren muchas opciones.
7. Cuando te dan la responsabilidad de crear un trabajo nuevo:	· Intentas meter algún detalle de invención propia. · Te basas en alguna solución que viste en otro proyecto.	· Intentas meter algún detalle de invención propia.	· Intentas meter algún detalle de invención propia. · Disfrutas creándolo.	· Intentas meter algún detalle de invención propia. · Te basas en alguna solución que viste en otro proyecto.	· Intentas meter algún detalle de invención propia. · Te basas en alguna solución que viste en otro proyecto.	· Intentas meter algún detalle de invención propia. · Disfrutas creándolo.
8. Cuando piensas en una idea, piensas en:	· La solución · El problema · En el proceso · Si ya existe · Que tiempo me llevará	· La solución · El problema · En el proceso · Si funcionará · Que tiempo me llevará	· La solución · En el proceso · Que tiempo me llevará · Si gustará · Si funcionará	· En el proceso · La solución · Que tiempo me llevará · Si gustará	· La solución · El problema · En el proceso · Si funcionará · Que tiempo me llevará	· El problema · El usuario · La solución · Si funcionará · Que tiempo me llevará · Si ya existe
9. Has aplicado una de estas metodologías para resolver el desarrollo de una idea o proyecto.	· Metodología de Investigación. · Quisiera aprender sobre estas herramientas.	· Metodología de Investigación. · Quisiera aprender sobre estas herramientas.	· Metodología de Investigación. · Quisiera aprender sobre estas herramientas.	· Metodología de Investigación. · Quisiera aprender sobre estas herramientas.	· Metodología de Investigación. · Quisiera aprender sobre estas herramientas.	· Design Thinking y Metodología de Investigación. · Las conozco, pero no las utilizo.
10. Cuales son las plataformas de investigación que utilizas cuando tienes una idea o proyecto en mente.	· Buscadores Académicos. · Libros o revistas digitales. · Google.	· Google. · Biblioteca (libros físicos) · Libros o revistas digitales.	· Videos. · Google. · Redes Sociales.	· Google. · Videos. · Redes Sociales.	· Google. · Libros o revistas digitales. · Videos.	· Google. · Redes Sociales. · Libros o revistas digitales.
11. Cual te parece el recurso más adecuado para comunicar el paso a paso de una idea.	· Un video tutorial. · Un taller práctico de su uso. · Un manual de uso	· Un video tutorial. · Un taller práctico de su uso. · Un manual de uso	· Un video tutorial. · Un taller práctico de su uso.	· Un taller práctico de su uso. · Un video tutorial. · Un manual de uso.	· Un video tutorial. · Un taller práctico de su uso. · Un manual de uso	· Un manual de uso. · Un video tutorial. · Un taller práctico de su uso.
12. En los últimos 12 meses, ¿Has participado en algún taller, charla o actividad que contribuya a tu educación creativa?	· 1 en el último año.	· 1 en el último año.	· 1 en el último año.	· 1 en el último año.	· 1 en el último año.	· 1 en el último año. · 1 en los últimos 6 meses.
13. En horas, ¿Qué tiempo estarías dispuesto a dedicar para aprender sobre procesos creativos?	· 4-8 horas a la semana.	· 4-8 horas a la semana.	· 4-8 horas a la semana.	· 4-8 horas a la semana.	· 4-8 horas a la semana.	· 4-8 horas a la semana.

Conclusiones de las entrevistas

Teniendo en cuenta en los objetivos de las entrevistas se obtuvo valiosa información sobre cómo el usuario percibe la creatividad, sus métodos y procesos para abordar una idea o proyecto, así como entender las plataformas de investigación y comunicación que consideran oportunas para su educación. El análisis de las respuestas no solo observó las coincidencias por mayor número de voto, también se encontraron muchos datos no menores entre las respuestas con menor votación incluso en estudiantes de Diseño Gráfico. En consecuencia, se lograron encontrar puntos clave que sumados a las entrevistas determinarán potenciales problemáticas, así como caminos a seguir para la elaboración del método creativo y sus herramientas.

Los estudiantes de Diseño Gráfico como los de las otras carreras *entienden a la creatividad como un proceso que se puede aprender y vinculan a la misma con la innovación*. Además, creen que las características principales que debe tener una persona creativa son: *imaginación, confianza, inspiración, motivación y personalidad*. Los estudiantes de Diseño Gráfico coinciden con estas cualidades, sin embargo, también creen que la libertad y la intuición son puntos considerables de un pensamiento creativo; no obstante existen características no consideradas por el usuario como: la alegría, la experiencia e inteligencia.

En cierta forma se considera que estos puntos se pueden convertir en capas de valor para la solución, por ejemplo: el juego a través de metodologías como *el gamestorming*, la experiencia en cuanto a la simplicidad del método y la plataforma de las herramientas y la inteligencia para momentos de decisión y convergencia de las ideas. En relación a la confianza creativa del estudiante se encuentra un nivel equilibrado, pudiendo interpretar a esta como una indecisión (ni muy alta, ni muy baja, el estudiante decide un lado seguro), también los encuestados atribuyen sus conocimientos creativos a un desarrollo de su propia investigación.

En cuanto a cómo piensan en el proceso de una idea, el estudiante tiene nociones de cómo empezar el proyecto, para ello tienen claro qué deben aportar siempre en algún momento del proyecto incluso si la solución es algo que vio en otro proyecto (*benchmarking*). Por otra parte, según la mayoría de ellos para resolver un proyecto se deberá pensar en:

1. La solución
2. El problema
3. En el proceso
4. Si va a funcionar
5. El tiempo que llevará ejecutarla

El orden de las respuestas marca claramente el enfoque de desarrollo de una idea que posee el estudiante, enfocarse en la solución o el problema es uno de los errores más habituales que marcan el resultado de un producto o servicio. Si se compara en la escuela de Diseño Gráfico pensar en *el usuario y siempre colocarlo en el centro del problema y la solución* es un elemento diferenciador del pensamiento de diseño. Los siguientes momentos de pensamiento como *el proceso* apoyan los objetivos hacia la construcción de un método creativo que apoye al estudiante en estas instancias. Por último, se tiene el “si va a funcionar”

como una duda a la que se enfrenta el estudiante y marca un momento que deberá resolverse con el método y las herramientas; así como también su preocupación por *el tiempo que le tomará (sprint)* cada fase o el proyecto en general.

La mayoría de estudiantes de la Universidad de Cuenca reconocen a la Metodología de la Investigación como parte de su formación, y un mínimo porcentaje (5%) reconoce otras metodologías, pero no las utilizan. Complementariamente, la forma en la que los usuarios realizan búsqueda de información hacia la resolución de sus ideas, está marcada por la plataforma Google, seguido de investigación en libros o revistas digitales, y por último las buscan en plataformas de videos en la red (Documentales, YouTube, Vimeo, RSS, etc.)

El nivel de interés que los estudiantes demostraron por aprender recursos creativos está marcado por sus respuestas en cuanto a las metodologías que utilizan para sus proyectos. Ellos desean aprender más sobre herramientas creativas, destinarle entre cuatro y ocho horas de su tiempo a la semana y luego participar mínimamente una vez al año en talleres, charlas o actividades que contribuyan a su Educación Creativa.

Como una última conclusión los estudiantes marcaron en general menos respuestas que tienen que ver con alegría, felicidad, juego, etc., lo cual denota un campo de desconocimiento sobre métodos que pueden trabajar con este enfoque. Si se revisan, la mayor cantidad de libros sobre metodología de la investigación o proyectual mantienen una estructura de diseño muy rígida en cuanto a textos, tablas y gráficos, siendo esta una oportunidad para innovar en cuanto a diseño de contenidos. El estudiante no diseñador sugiere que las mejores aplicaciones para denotar el paso a paso de una idea (*método*) es un video tutorial, un taller práctico en donde experimente el *aprender haciendo* y por último *un manual de uso*. La única diferencia con el campo del diseño radica en que el manual de uso es la más importante herramienta para explicar un proceso.

Como se mencionó con anterioridad, estas conclusiones direccionarán hacia dos caminos necesarios para la construcción de la solución. La primera es una construcción clara del usuario final y sus necesidades; y la segunda es los puntos clave con los cuales se deberá apoyar el método de trabajo y necesariamente la selección y construcción visual de las herramientas.

Capítulo 3. Construcción del método y selección de herramientas.

3.1 Conceptos clave para la construcción de un método.

Algunos de los puntos clave hasta aquí concuerdan en que la creatividad puede ser aprendida, ejercitada y llevada de una forma inconsciente a una consciente. Si se revisa el paso a paso de esa idea para su correcta comprensión, es quizá la parte fundamental de este proyecto, ya que el *capítulo I* de investigación científica analiza la educación, la creatividad y los procesos de pensamiento de diseño como puntos de conexión para proponer una herramienta destinada hacia un usuario determinado en la investigación de campo del *capítulo II*; en este caso el usuario/estudiante. Antes de indagar sobre métodos o proyectos homólogos es necesario definir algunos conceptos clave para el entendimiento y desarrollo de este capítulo.

Según los resultados de la investigación de campo, la mayor cantidad de estudiantes reconocen la metodología de la investigación como herramienta para el desarrollo de sus proyectos, pero así mismo ignoran otras metodologías proyectuales o de investigación. En este sentido es clave entender los conceptos de estos métodos e incluso comparar sus fases como objeto de estudio para comprender de igual forma los puntos clave.

En el mundo proyectual pueden existir tantos métodos como investigadores, sin embargo, algunas dinámicas han tomado mayor auge de aplicación en el campo académico universitario, por repasar algunos ejemplos a citar: la “Metodología de Investigación” de Hernández, et al, (2010). Esta obra es inclusive un *best seller* y con regularidad aplicado en campos de estudios proyectuales y de investigación regularizada. De igual forma el nuevo campo educativo que exponen a autores como Schank (2011), que impulso el método Dewey (1989) “*Aprender Haciendo o Learning by Doing*”. Así mismo, en el campo del diseño existen autores como: Bruno Munari, David Kelley, etc. Se debe entender entonces algunos conceptos:

Hay que comenzar con la diferencia entre método y metodología de una forma general. Según De Simone (2020) citando a Mendieta Alatorre (1973, p. 31): "Método es el camino o medio para llegar a un fin, el modo de hacer algo ordenadamente, el modo de obrar y de proceder para alcanzar un objetivo determinado".

Método y metodología son dos conceptos diferentes. El método es el *procedimiento* para lograr los objetivos, mientras que la metodología es el *estudio del método*

Metodología y métodos de Investigación

Se considera oportuno establecer las diferencias de conceptos entre metodología y métodos de investigación, según la quinta edición de *Metodología de Investigación* de Hernández, et al, (2010) definen a esta como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”.

En cuanto a los métodos de investigación Zita (2018) los define como “herramientas que los investigadores utilizan para obtener y analizar los datos”. Estas herramientas pueden ser: muestreos, cuestionarios, entrevistas, estudios de casos, ensayos y grupos de enfoque. Son determinadas según la problemática a resolver y pueden variar según los datos que se deseen obtener, teniendo: métodos de investigación cuantitativos, cualitativos o mixtos.

Una vez revisados los conceptos principales se establece que en general los métodos buscan y ahondan en herramientas para la investigación de un fenómeno; en el diseño, los métodos de investigación que se utilizan para el desarrollo de proyectos se desarrollan en la misma línea. Munari (1983) define al método proyectual como: “una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo”. Entonces al hablar de una misma labor objetiva que cumple el método ¿Qué tantas variables pueden existir al momento de explorar, plantear y discernir resultados entre un método de investigación y un método de diseño? Para responder este cuestionamiento la investigación se apoya en el estudio “*Design Thinking aplicado a procesos de investigación cualitativa. Experiencia con una tesis doctoral*” de Castillo y González, (2016). Esta hipótesis y sus resultados fueron expuestos en el 5to Congreso Internacional de Gestión Tecnológica y de la Investigación en Bucaramanga - Colombia. La idea principal fue presentar los resultados de 15 estudiantes de Doctorado en Ciencias de la Educación y su experiencia al usar el *Design Thinking* (DT) como herramienta de apoyo en procesos de investigación cualitativa.

En esta investigación se consideró el estudio o experiencia de estos estudiantes durante la aplicación de la metodología de *Design Thinking* (DT) como herramienta de apoyo en procesos de investigación cualitativa en la formación metodológica de estudiantes de Doctorado en Ciencias de la Educación. Indiferente al problema expuesto y resuelto por los Doctorantes, los resultados académicos que se obtuvieron por estos fueron muy prometedores, ya que observaron que el método y las herramientas de la metodología de DT desembocaron en nuevas preguntas, respuestas y enfoques diferentes a los ya observados con una metodología de investigación cualitativa, donde la perspectiva de usuario y las soluciones

innovadoras fueron entre otras características diferenciadoras. La nueva metodología aplicada “permitió facilitar el proceso de identificación del problema inicial, el objeto de estudio, contexto e *insights* que motivaron la creación de nuevas preguntas de investigación con un enfoque más centrado en el objeto de investigación (alumnos, profesores e incluso instituciones educativas)” Castillo y González, (2016)

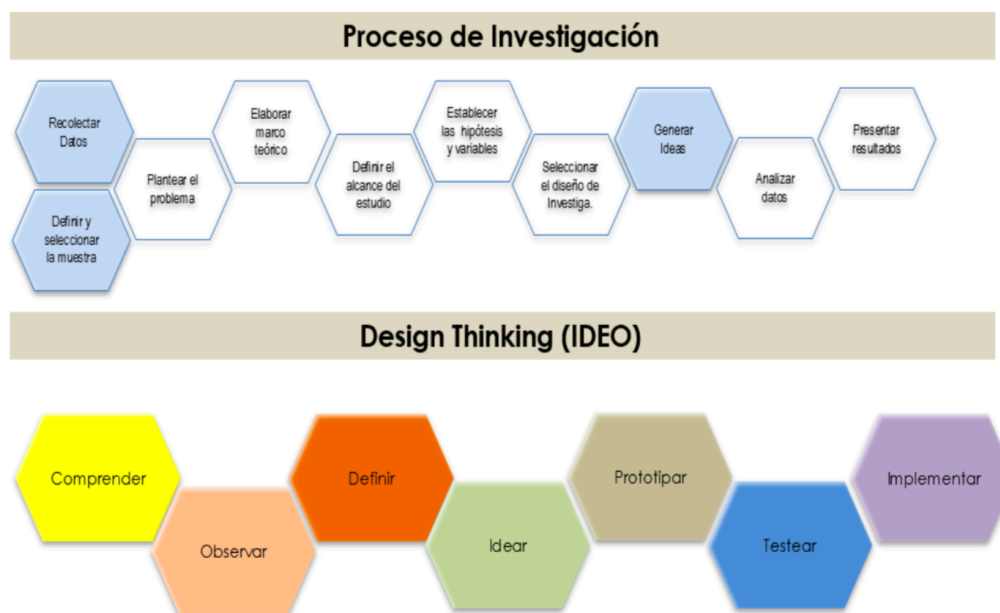


Figura 9 Proceso de investigación (Sampieri et al) y su alineación con *Design Thinking* (IDEO) tomado de Castillo y González, (2016)

En conclusión, el estudio de caso logra aportar con claridad la exposición del pensamiento de diseño y la simplicidad de sus herramientas en campos transdisciplinarios como el educativo y define su exploración como válida en relación a nuevas formas de entender el problema, la solución, pero sobre todo el usuario, el problema y sus alcances de inicio a fin. Según sus autores, el experimentar con formas visuales permitieron una diferente forma de comprender el trabajo de investigación, al punto que los tesis de Doctorado concluyeron con una mirada diferente sobre la metodología *Design Thinking*, no solo de una forma de irrupción hacia sus concepciones del área, sino que también su crítica funcional del método finalizó con aportes en sus diferentes proyectos. “La metodología de *Design Thinking* ofrece a los doctorandos una perspectiva diferente y/o complementaria de sus problemas de investigación permitiéndoles corregir errores que no se habían detectado inicialmente, además explicar de mejor manera la investigación y darle giros que permiten agregarle calidad, novedad y pertinencia a su trabajo de tesis”. Castillo y González, (2016).

Análisis de proyectos homólogos.

Internacionalmente existen varios autores que han desarrollado métodos o herramientas para el desarrollo creativo; algunos de ellos desde una línea muy apegada al pensamiento de diseño como: David Kelley y su proyecto IDEO. Ellos desarrollaron una caja de herramientas para educadores, así como Hugo Pardo Kuklinsky y su proyecto *Outliers School* – Protopía o por citar otro ejemplo Ellen Lupton y su libro: Intuición, Acción, Creación - *Graphic Design Thinking*. Por otra parte, no tan alejado a estos autores, se estudiaron nuevos métodos, herramientas y libros exitosos aplicados a proyectos de innovación como *startups*²⁶, productos digitales o resolución de problemas en empresas como PIXAR, Google, etc. por citar algunos ejemplos: El método Sprint de Knapp, Zeratsky y Kowitz (2019), Van Wulfen, G (2019) y su libro: “The Innovation Expedition” que a diferencia del método Sprint, desarrollan herramientas aplicadas en periodos de tiempos más extensos en un proyecto o empresa.

Así pues, el estudio de proyectos homólogos se muestra como una oportunidad de empoderamiento del conocimiento, es decir, como en todo proyecto de investigación se trata de obtener datos trascendentales que aporten a resolver los objetivos planteados, y en este caso, hacia la definición de un método, y, posteriormente, de sus herramientas de trabajo. Se coincide con Hugo Pardo y su propuesta *Protopía sobre el estudio de buenas prácticas o Benchmarking*:

“La filosofía del análisis de buenas prácticas es *glocal*, abriendo el marco de análisis en los mercados globales en el que hayan atacado similares desafíos, pero atendiendo con especial énfasis en la realidad local de su adaptación. No se trata de seguir estrategias exitosas en el pasado, sino prever las que lo serán en el futuro”. Pardo (2019)

Este planteamiento es una de las principales hipótesis descubiertas hacia las conclusiones de esta investigación, pero a la vez se define como una *causalidad del área de estudio* de esta tesis. Autores como Víctor Gonzáles (2017) o Hugo Pardo (2019) exponen sus teorías, herramientas y talleres como fuente de inspiración hacia campos de innovación que el pensamiento de diseño podría resolver, y estas se pueden convertir en oportunidades dentro de nuevos escenarios o realidades.

²⁶ Según Paul Graham: “*startup es una compañía diseñada para crecer (o escalar) rápidamente*”. Más información en: <http://www.timov.la/article/que-es-una-startup>

Entonces, los proyectos homólogos se pueden convertir no solo en inspiración, sino en la base en la que giran las oportunidades de innovación de uno o varios campos no explorados. Para este proyecto puntual, se analizaron varias propuestas antes mencionadas y se definió el estudio focalizado sobre algunos autores, sobre la base de variables obtenidas de los *estudios científicos y de campo* con el usuario. Se revisaron proyectos homólogos que exploran y aportan de forma general en:

- La confianza creativa (imaginación, motivación e inspiración) de una persona.
- Que coloquen al ser humano en el centro del problema.
- Experiencias dinámicas y divertidas de un trabajo en equipo.
- Procesos que guíen a productos y servicios innovadores en períodos cortos.

A continuación, se muestran algunos proyectos homólogos que se estudiaron como parte de la definición de “buenas prácticas de estudio” dirigidos hacia campos educativos, así como de innovación proyectual:

1. Protopía – Hugo Pardo (2019).

Hugo Pardo Kuklinsky es autor de *Protopía*. Se trata de un libro de trabajo (manual más fases *Design Thinking*), es una contribución a través de la Escuela itinerante *Outliers School* quien promueve la evolución de la cultura digital, la educación y los medios de Iberoamérica.

La propuesta de su director Hugo Pardo recae en ayudar a empresas, universidades, emprendedores a construir y resolver retos a través de 3 premisas: 1. promover prototipos de rápida ejecución y bajo presupuesto, 2. innovadores - según la situación del mercado para el que se trabaja y 3. escalables, partiendo de un mínimo producto viable.



Figura 10 Proyectos Homólogos – Outliers School. Elaboración del autor en base a Pardo (2019)

Aunque el autor sostiene que no hace talleres de *Design Thinking*, en cierta forma tiene influencias del mismo, no solo por haber trabajado como *Visiting Professor* del Human-Computer Interaction (HCI) Group de Stanford University (2007/09) sino por que su propuesta está desarrollada a través de varias metodologías de ideación ágil¹⁵ como el pensamiento de diseño, el *manual thinking*, el *visual thinking*, el *gamestorming*, los mapas de empatía, el *lean canvas*, etc.

Se pudo estudiar y ser partícipes de sus talleres en el año 2018 y se cree que el sentido de urgencia hacia la rápida ejecución y bajo presupuesto, los sistemas de retroalimentación enfocados en soluciones viables para un usuario real y la adaptabilidad de herramientas hacia la co-creación e innovación de un producto mínimo viable son algunas características intelectuales del trabajo de este método. El método *Outliers School* se desarrolla dentro de un taller de ideación ágil que puede durar entre 8 y 24 horas, para este proceso existe un método con cinco momentos que marcan el mismo y su concepto de acciones lúdicas para pasar de jugar a innovar:

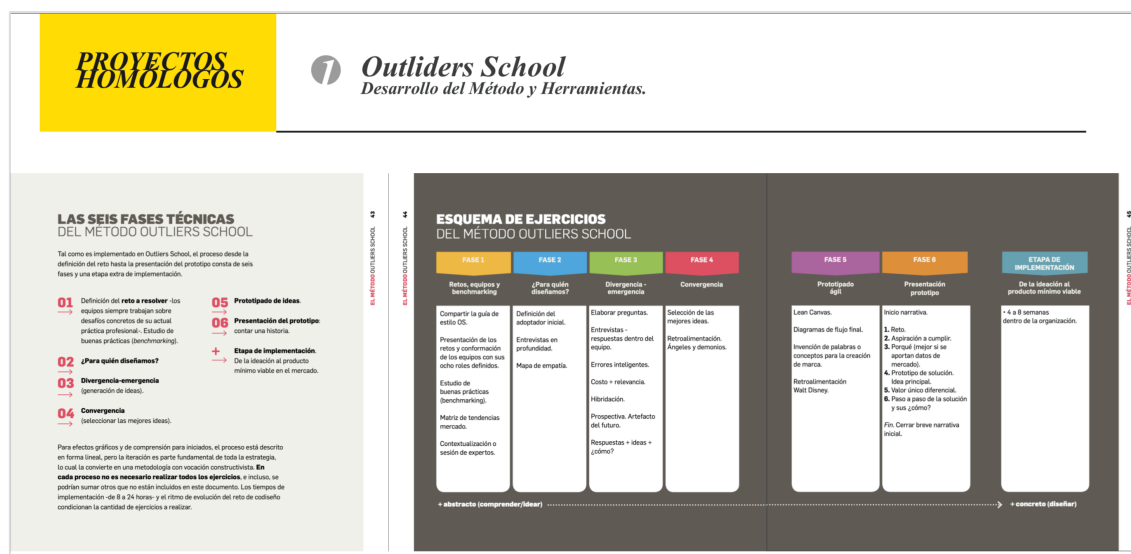


Figura 11 Proyectos Homólogos – Fases Outliers School. Elaboración del autor en base a Pardo (2019)

01. Empatizar con el público objetivo. - Se trata de comprender las necesidades de para quién se está diseñando, así como pensar en estrategias de seducción hacia el *early adopter*.
02. Idear en grupos pequeños y con un tiempo limitado de creación. - Personas co-creando para personas, convirtiendo de la forma más óptima y equilibrada el trabajo en soluciones, ideas en oportunidades y promoviendo un sentido de urgencia.

03. Promover prototipos de rápida ejecución y bajo presupuesto. - Equivocarse mucho más rápido y barato es la primicia para explorar los procesos de co-diseño y luego está la posibilidad de iterar sobre la prueba y avanzar hacia resultados más complejos.
04. Comunicar y compartir los prototipos. - Las ideas deben compartirse hacia la búsqueda de su desarrollo, comunicar el aporte esencial de su solución es una posibilidad de éxito de estas ideas.
05. Promover que la ideación ágil se convierta desde la dirección, en política de la organización, es dejar de perder tiempo en talleres de integración y proponer un cambio de pensamiento jerárquico para dejar de jugar a innovar y hacerlo en serio; ejecutando las ideas trabajadas.

Con base en este pensamiento conceptual del método, *Outliers School* propone desarrollar seis fases técnicas, dentro de su propuesta se pueden encontrar diferentes herramientas las mismas que están presentes en cada proceso como ejercicios a ejecutar.

1. Definición del reto a resolver y equipos de trabajo.
2. ¿Para quién diseñamos? Es la definición del usuario y *early adopter*.
3. Divergencia, que es la generación de ideas con sentido de emergencia.
4. Convergencia, que se encarga de seleccionar las mejores ideas.
5. Prototipado de ideas, tangibilizar las fases anteriores.
6. Presentación del prototipo, a través de una historia que inspire y la desarrolle.
7. Etapa de implementación de producto mínimo viable en el mercado.

2. *Design Thinking* para Educadores de IDEO Riverdale (2012).

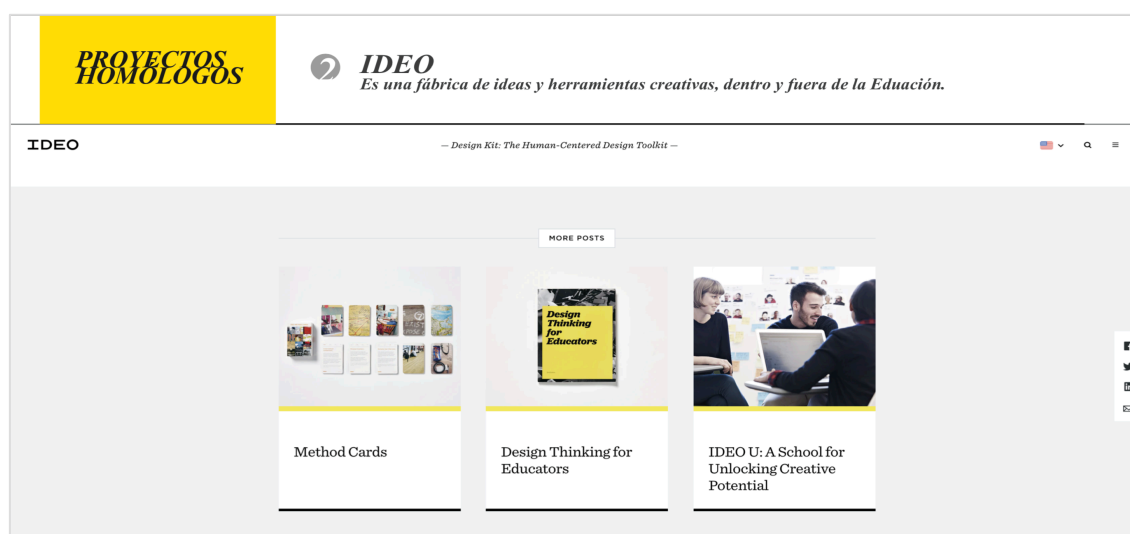


Figura 12 Proyectos Homólogos – IDEO. Elaboración del autor tomado de www.ideo.com

Anteriormente se expusieron las bases del pensamiento de diseño, su origen y evolución a lo que hoy se conoce como *Design Thinking*. En la actualidad un investigador al hablar de procesos de diseño es imposible que no mencione a David Kelley (Creador del proyecto) o Tim Brown (CEO) y su proyecto IDEO que básicamente se trata de una empresa que atiende diseño global. Su pensamiento centrado en el ser humano impulsa su objetivo de innovación en sectores públicos y privados, llevando su propuesta al reconocimiento de varios premios e investigaciones. La propuesta de Kelley y Brown en un momento determinado giró en el año 2011 enfocando su proyecto como una herramienta para los educadores: *“Hay un montón de problemas en la educación hoy... pero cada uno de estos problemas puede verse como una oportunidad para que puedas diseñar nuevas y mejores soluciones para mejorar tu aula, escuela y comunidad”* IDEO Riverdale (2012). Una característica a destacar es: el cómo la herramienta a pesar que fue trabajada para profesores de EEUU puede adaptarse²⁷ y usarse en cualquier parte del mundo ya que está construida con los mismos principios que el DT. Este proyecto homólogo trabajó enfocado en el usuario/educador y sus desafíos reales, complejos y variados, a la vez que en las necesidades de las respuestas que buscaban, es decir, nuevas perspectivas y nuevas herramientas aplicados a nuevos enfoques. A continuación, se evidencia su método de trabajo y algunas características básicas del enfoque de trabajo.



Figura 13 Proyectos Homólogos – Fases de IDEO. Elaboración del autor tomado de (IDEO Riverdale. pag. 13 y 16. 2012)

²⁷ Este proyecto trabajó sobre la versión traducida por el portal Educarchile, del Ministerio de Educación y Fundación Chile, dirigido a toda la comunidad educativa y descargada de: www.educarchile.cl

IDEO se basó en su proceso *Design Thinking* que se analizó en capítulos anteriores (Descubrimiento, interpretación, ideación, experimentación, evolución), así como en el trabajo de sus herramientas sobre la confianza creativa y la búsqueda de oportunidades de impacto positivo a través del pensar como un diseñador. La idea general es permitir al Educador romper la rutina, salir de su zona de confort y ver a los problemas como “oportunidades disfrazadas”.

En una última observación, se distinguen características importantes del método DT para educadores como aporte de este estudio hacia el presente proyecto:

- Está centrado en el ser humano. - El cambio de espacio significa cambiar a usuario, pero no dejar de enfocarse en sus problemas y necesidades.
- Es colaborativo. - La creatividad se beneficia y desarrolla mejor desde varios puntos de vista del problema – solución hacia una idea en común.
- Es optimista. - Sin importar el desafío o el problema siempre existirá una solución para generar un cambio y una experiencia agradable.
- Es experimental. - El método te permite aprender del error, obtener retroalimentación y corregir las ideas, es decir, es un método progresivo.

3. Sprint - Knapp, Zeratsky y Kowitz (2019)



Figura 14 Proyectos Homólogos – Método Sprint. Elaboración del autor en base a Knapp, et al (2019)

El *Design Sprint* se origina en consecuencia del trabajo de Jake Knapp y su obsesión con la productividad y los procesos. En el año 2007 comienza su trabajo en Google donde desarrollaba divertidas sesiones de lluvia de ideas con sus colaboradores para obtener algunas

ideas. Un día durante una sesión, Knapp menciona que le hicieron una pregunta que no supo contestar: ¿Cómo sabes que los *Brainstorming* funcionan? La pregunta irrumpió con su zona de confort y comenzó una investigación sobre los talleres que había impartido comenzando con una investigación que hasta el momento sigue en evolución.

Según Knapp, et al (2019) las mejores ideas no salían de un *brainstorming*, sino de momentos fuera de él, como: esperar un café, una ducha o simplemente sentados en su escritorio. El autor también analizó los resultados de sus *brainstormings* con su trabajo diario en Google y descubrió que siempre tenía mejores resultados cuando estaba rodeado de un sentido de urgencia, sumado de grandes desafíos. La diferencia según Knapp radicaba en dos factores: 1. el poco tiempo que tenía para desarrollarlos: “No podía permitirme darles vueltas y vueltas a los detalles ni tampoco perder el tiempo con trabajos menos importantes” y 2. El factor humano, disponer de expertos que contesten y aporten inmediatamente sobre los problemas o soluciones en áreas trabajadas sin duda acelera el proceso. “Analicé los talleres grupales. Y si le añadía esos ingredientes mágicos: ¿centrarnos en el trabajo individual, disponer de tiempo para realizar un prototipo y contar con una fecha tope que no se podía prorrogar? A esa nueva forma de trabajar decidí llamarla Sprint”. Knapp, et al (2019, pág. 13)

Los Sprints tomaron gran aceptación hasta que Bill Maris, director ejecutivo de Google Ventures decidió que los Sprints proporcionarían a su proyecto de *starups* probar el camino adecuado antes de la inversión y riesgo que implica la creación y lanzamiento de estas. En consecuencia, el trabajo especializado de varios diseñadores sobre la evolución de los Sprints: Branden Kowitz y la importancia de la experiencia del cliente, Jhon Zeratsky y su teoría de empezar por el final, Michael Margolis encontró la forma de probar el producto en tan solo un día contribuyó al éxito de este método; pero ¿podrán los Sprints soportar disciplinas tan complejas como la medicina o la economía? Al parecer más de una década de Sprints realizados por Knapp y su equipo descifró que el método funcionaba con toda clase de clientes: oncólogos, pequeños empresarios, estrategias de marketing hasta buscarle un nombre a una empresa “Funcionaba para páginas web, para aplicaciones de iPhone, para informes médicos y para equipos de alta tecnología [...] Una y otra vez el proceso cohesiona el equipo y hace que las ideas surjan” Knapp (2019, pág. 16). Su éxito ha llegado a ser probado y trabajado con emprendedores como Ev Williams (fundador de Twitter, Blogger y Medium o Chard Hurley y Steve Chen (fundadores de You Tube).

La visión y atrevimiento con la que fue creada esta propuesta es la misma que su enfoque trata de brindar a sus usuarios: resolver grandes problemas, probar nuevas y mejores

ideas en cualquier ámbito, de una forma más efectiva, en el menor tiempo posible y lo mejor de todo es que este proceso implica trabajar con los conocimientos, herramientas que el equipo tiene a disposición. Según Knapp, los Sprints funcionan tan bien y en cualquier problema debido a dos factores: el sentido de urgencia que obliga al equipo a concentrarse en los problemas más apremiantes, y después está que permite aprender de los rasgos más superficiales del producto final.

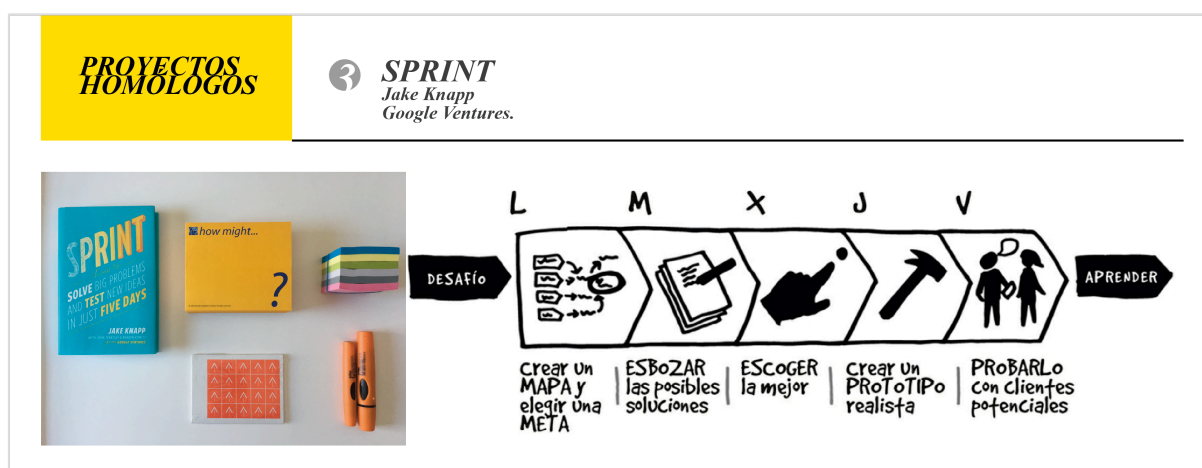


Figura 15 Proyectos Homólogos – Fases del método Sprint. Elaboración del autor en base a Knapp, et al (2019)

El método Sprint trabaja mediante un desafío y un equipo, un líder guía a este sobre las necesidades de la investigación y su reto a resolver en un tiempo determinado (5 días completos de 10:00 a 17:00). Lo hace mediante recursos básicos (pizarra grande, post-its, marcadores, cartulinas y varios materiales para prototipar) y la colaboración de expertos en el área a trabajar. Las fases de trabajo de esta metodología son las siguientes:

- El lunes: se comenzará creando un mapa del problema al que se enfrentan para entenderlo y luego elegir el desafío al que se enfrentan.
- El martes: Lo principal es esbozar las posibles soluciones del problema al cual se enfrentan mediante herramientas creativas.
- El miércoles: Hay que enfrentarse a decisiones difíciles, pues es momento de seleccionar ideas que se puedan poner a prueba.
- El jueves: se construirá el prototipo de la solución.
- El viernes: Se probará la idea del prototipo con el usuario.

En consecuencia, a lo expuesto, se observa que el *Design Sprint* es un método que:

- Se retroalimenta de otros como el *Design Thinking*, *UX Design*, *Lean Startup* y *Agile*, para desarrollar y probar en menos de una semana productos, y servicios con niveles de innovación.
- Trabaja sobre la confianza creativa, ya que no se necesita ser un experto en el tema solamente necesitas ganas de explorar tu lado creativo.
- Los sprints trabajan buscando respuestas y tomando decisiones, siempre centrados en el usuario.
- El concepto general del método es proporcionar a los usuarios un proceso para probar el éxito de una idea sobre un prototipo tangible.

Exploración y definición del usuario según problemática y puntos clave de investigación.

Gothelf (2017) en su libro *Lean vs Agile vs Design Thinking* rescata como una *atención central* la mirada que se determina del consumidor y estructura que, muchas metodologías que parten del pensamiento del diseño colocan ***al usuario en centro de todo***, llámese usuario final, consumidor o público real. “El consumidor es quien tiene que usar el producto. Es tan sencillo como eso. Si no hay consumidores no hay negocio. No hay equipo. No hay producto.” Gothelf (2017). Por su parte Catmull (2014) señala que: “Las ideas surgen de las personas. Por lo tanto, las personas son más importantes que las ideas”. El autor del libro *Creatividad S.A* describe que una de las acciones más importantes desde una aventura creativa es centrarse en los hábitos, valores y características más importantes de una persona, además de su entorno y la construcción de su talento. Se coincide entonces con Gothelf (2017), Catmull (2014) y Pardo (2019) y la importancia de colocar a la ***persona-usuario*** en el centro de la investigación, problema y solución de este proyecto. Este último autor señala además que la definición de un *early adopter* (adoptador inicial) contribuye con una hiper segmentación pensada de una forma escalable dentro de una estrategia exitosa: “El *early adopter* de la solución, es a quien se quiere seducir y llegar primero con el producto mínimo viable” (pág.52)

Al comenzar esta investigación se definió al usuario y el universo en donde este tiene contacto con el problema, es decir, se identificó el estudiante universitario como el usuario final, el profesor como el *early adopter* y la universidad como el área en donde se ha explorado el problema. Los datos de la investigación metódica como de exploración permiten puntos clave para encontrar el *camino-solución* hacia la construcción de la propuesta.

En el siguiente punto se define al usuario basándose en la investigación de campo realizada (entrevistas a usuario y encuestas a profundidad con *early adopter*). Se considera trascendental para la estrategia de dirección de arte que: “*entender*” los comportamientos del *usuario - persona* llevará a desarrollar una herramienta más aproximada a sus necesidades. Para ello se utilizarán algunos mapas de definición del *Design Thinking* como el mapa de empatía y *Journey Map*. Estas herramientas permitirán dar claridad y definición de: *para quién en realidad se está diseñando una solución*, además proyectar puntos clave de: *cómo entienden la creatividad y la construcción de un proceso para una idea*.

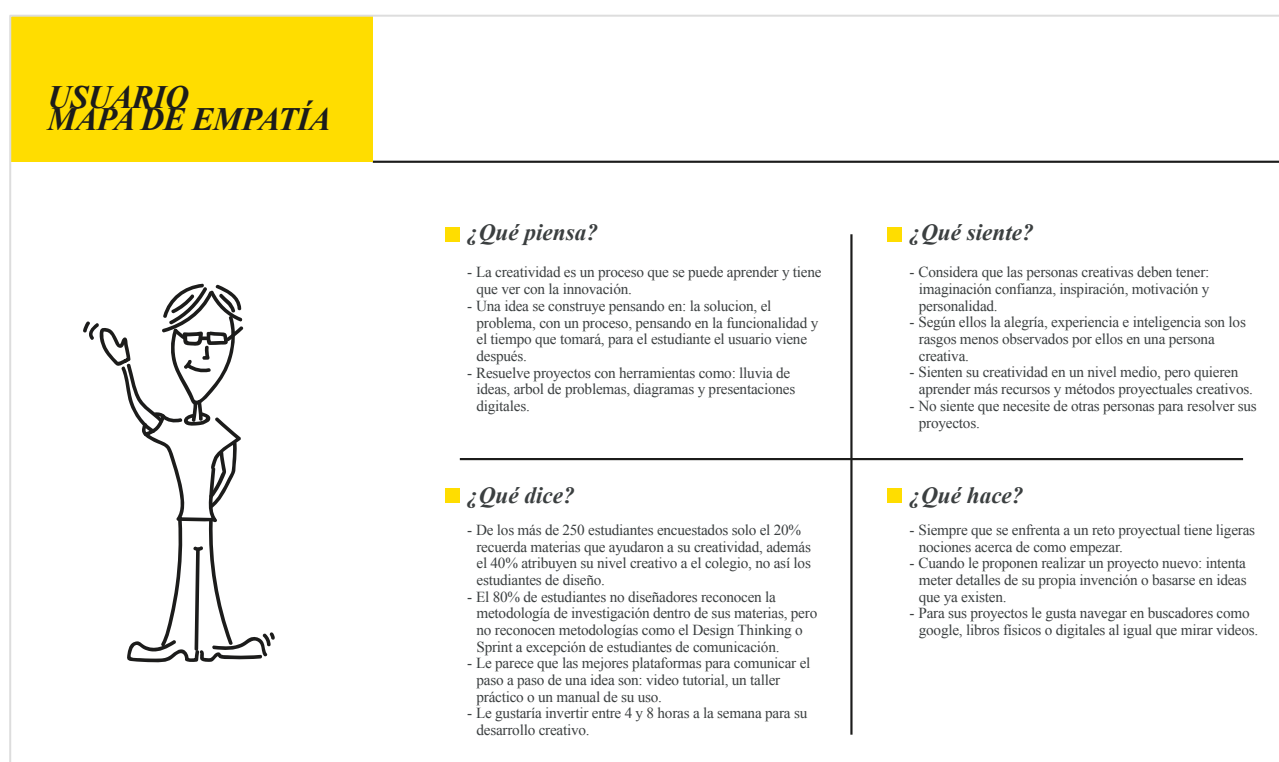


Figura 16 Mapa de empatía del usuario. Elaboración del autor basado en entrevista y encuestas.

El usuario real analizado en la presente investigación se proyecta de una forma holística en su aprendizaje creativo, sin contar en demasía con materias que ayuden en su construcción educacional creativa. A pesar de que sus materias responden a las necesidades técnicas de su plan de estudios (materias de concepto teórico, comunicación y lenguaje e integradoras) se analiza la información obtenida desde una mirada empática de la información, para ello se toma como base el diagrama del mapa de empatía utilizado por el método *Design Thinking*. Algunos *insights* adicionales del uso de esta herramienta indican que:

- El estudiante de diseño tiene presente el aporte de otros saberes y el usuario para la construcción de la solución, mientras que el estudiante no diseñador considera menos relevante a estos en el momento de construir un proyecto.
- El usuario / estudiante vive en un tiempo más acelerado, marcado por la tecnología, pertenece a una segmentación *centennials*, es un nativo digital y por tanto el tiempo es muy importante para ellos, tanto al momento de generar y probar una idea.
- La exposición digital al igual que en niveles sociales como educativos vuelca su interés por la tecnología, la innovación y su estimulación creativa. Esta última marca su interés sobre nuevas metodologías y herramientas que estarían dispuestos a aprender dentro o fuera del aula.
- Tanto los usuarios como los *early adopters* marcaron muy pocas respuestas relacionadas con procesos sumados de motivaciones como la alegría o felicidad, lo que evidencia una baja respuesta emocional de estos factores en instancias proyectuales.

Para finalizar este tema, se decidió utilizar otra herramienta de proyección sobre el usuario y esta vez se interpretó el viaje del estudiante durante su carrera universitaria. Esta visión permitirá proyectar potenciales momentos de contacto con el problema, la solución y los espacios para evaluar la misma. Así mismo, permitirá observar oportunidades clave con el *early adopter* y potenciales momentos de inserción de la herramienta en el proceso educativo. Con este análisis se generará la proyección para nuestra investigación.

JOURNEY MAP



Escenario.

Eliza es una estudiante universitaria que está cursando el último año de sus estudios, se siente feliz por su proceso de aprendizaje, pero a la vez ansiosa por comenzar su proyecto final. No tiene muchas ideas de que temática abordará y de pronto se entera de una herramienta creativa para la idea de proyectos que está disponible como taller en su facultad; decide aprender más de ella por curiosidad.

Objetivos y expectativas.

El estudiante realmente no sabe que esperar, es más, se siente confundida sobre cómo un método de otra carrera le puede ayudar a sus estudios pero le seduce la curiosidad aprender más herramientas creativas que aporten a su carrera en cualquier momento. - Ojalá no sea un curso de dibujo-

Ya casi.

- 1.- El estudiante cursa el último año de la universidad.
- 2.- Piensa en que tiene que presentar un proyecto para graduarse.
- 3.- El tiempo se acorta y siente dudas sobre cómo empezar, la inspiración y las ideas no llegan.

¿Y ahora?

- 4.- Cursa las últimas materias, incluyendo materias proyectuales.
- 5.- Comienza a pensar en la temática del proyecto que abordará
- 6.- El tiempo pasa y no está segura sobre si sus ideas del proyecto son suficientemente buenas, los nervios sobre como empezar a desarrollarlas son constantes.

¿Quién me ayuda?

- 7.- Descubre un libro - herramienta creativa para ideación de proyectos
- 8.- Decide revisarlo por curiosidad y descubre que está disponible como taller.
- 9.- Siente dudas de cómo esta herramienta le puede ayudar a comenzar y que aprenderá

Descubro la herramienta.

- 10.- Descubre y se enfoca en su usuario y sus problemas.
- 11.- Interactúa con las herramientas y se enfoca cada vez más.
- 12.- Obtiene una proyección clara y rápida sobre sus ideas y sus potenciales soluciones.

Qué hacer con lo aprendido.

- 13.- El estudiante interactúa con la herramienta positiva o negativamente.
- 14.- Logra obtener un nuevo conocimiento que aportará a sus procesos creativos
- 15.- Mejora su confianza y conocimiento creativo

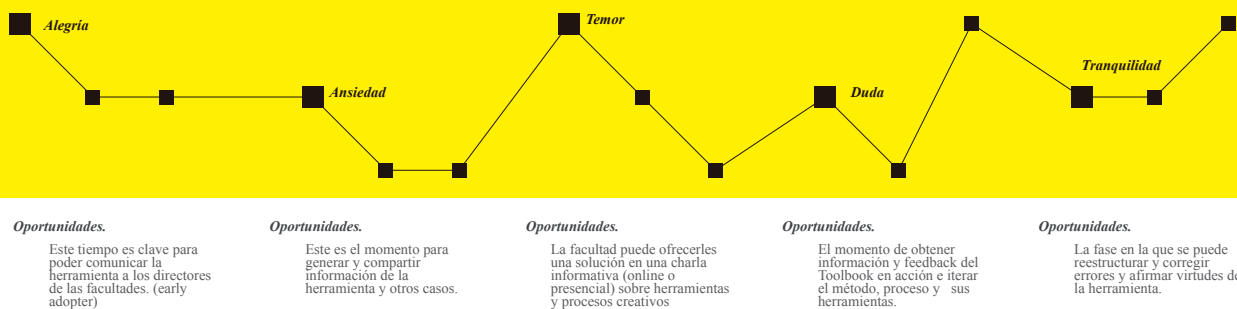


Figura 17 Proyección de Journey Map del usuario. Elaboración del autor

Exploración y definición del método (según usuario e investigación).

La nueva era de la conceptualización, creación e innovación desmitifica por completo a un ser creativo y encarga a la educación nuevas pedagogías interdisciplinarias como parte de la evolución de esta. Los métodos del pensamiento de diseño se ofrecen como una teoría con un centenar de años de estudio que cada vez toman más presencia en investigaciones, universidades y proyectos de innovación a nivel mundial. Las nuevas tecnologías de la información como el cambio generacional, demandan agilidad y adaptabilidad hacia la búsqueda de nuevos procesos y herramientas pensadas en el estudiante, y en este caso, su Educación Creativa. En consecuencia a lo expuesto, esta investigación gira en torno a la hipótesis de cómo los métodos de diseño pueden trabajar en la confianza creativa de estudiantes no diseñadores mediante el estudio y desarrollo de una herramienta proyectual.

Hasta este punto la presente investigación explora una serie de conceptos y conclusiones clave para poder definir el proceso de trabajo de la herramienta. Sobre la base de este extenso estudio, se dio el apoyo en la científicidad académica, práctica y de enfoque investigativo del estudio teórico para poder establecer valor al método a desarrollar. Para ello son fundamentales cuatro primicias clave de este trabajo:

1. El concepto de creatividad

Se analizó desde la epistemología de la creatividad, sus tendencias de estudio y conceptos más actuales, agrupando un concepto de creatividad vista desde la persona, el proceso, el producto y su contexto. Lo anterior concluye en: la Creatividad es un producto o servicio como resultado de un proceso, este último depende de las capacidades y características de una persona y las particularidades del contexto al que esté sumergido la misma. Su aporte puede ser social, cultural o personal.

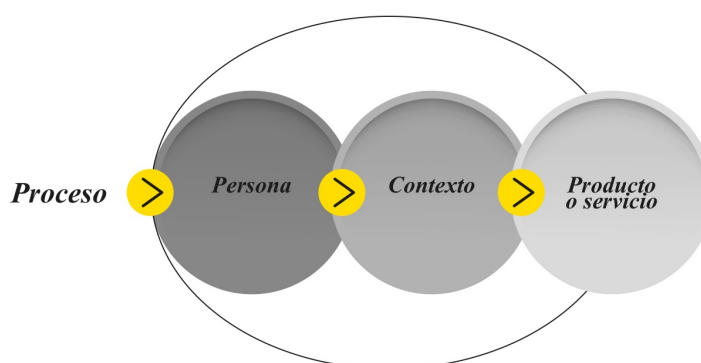


Figura 18 Áreas del concepto de creatividad. Elaboración del autor

2. El pensamiento de diseño

Sea de forma consciente o inconsciente el pensamiento de un diseñador ha sido estudiado por innumerables autores dentro y fuera del diseño. El proceso metodológico creativo tiene un campo de estudio de más de cien años en donde se puede observar la evolución del mismo. Algunos de sus investigadores históricos como Acher (1963) y Wallas (1926) definen que los procesos de diseño deben contener etapas, estos son los grandes momentos que dirigen el proyecto o idea. El presente estudio concluye en las siguientes etapas:



Figura 19 Fases del pensamiento de diseño según historia. Elaboración del autor

3. Análisis de proyectos homólogos

De cierta forma la evolución del pensamiento de diseño ha desencadenado métodos y herramientas más actuales. De la misma forma el campo educativo, social y laboral se ha visto bajo el beneficio de investigadores que han dedicado tiempo y estudio a proyectos que que pueden considerar homólogos dentro del área de estudio y desarrollo proyectual.

Según un estudio de Saavedra (2020) en la actualidad el pensamiento de diseño desemboca en lo que conocemos como *Design Thinking* Brown (2008), incluso siendo probada “como herramienta de apoyo en procesos de investigación cualitativa” Castillo y González, (2016). En estos momentos no es la única forma de desarrollar un pensamiento creativo hacia campos educativos, David Kelley y su proyecto IDEO por ejemplo desarrollaron una caja de herramientas para educadores; así como Hugo Pardo Kuklinsky y su proyecto *Outliers School*; también se estudió el *Design Sprint* de Knapp, Zeratsky y Kowitz (2019) entre otros que se consideraron que son proyectos dedicados hacia la búsqueda de la innovación de productos y servicios. A continuación, se presentan los puntos clave que coinciden en sus propuestas:

- Trabajan la confianza creativa de una persona.
- Colocan al ser humano en el centro del problema.
- Se basan en experiencias dinámicas de trabajo en equipo.
- Guían hacia productos y servicios innovadores en períodos cortos.

4. Investigación de campo

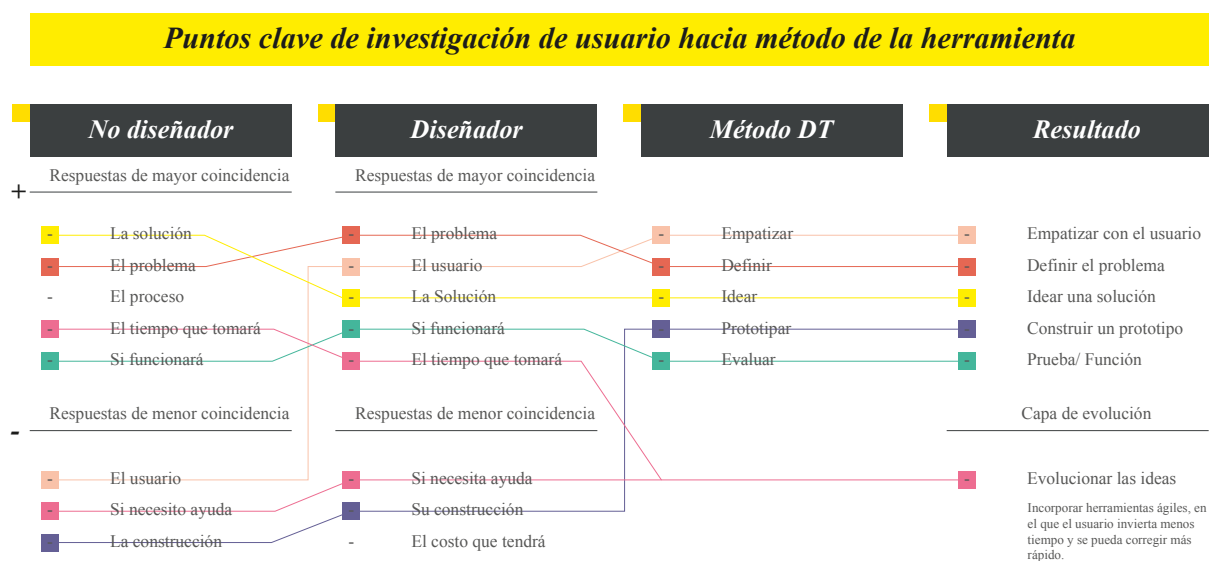
La investigación de campo se desarrolló en tres momentos: el espacio educativo o la escuela, el profesor y el estudiante, siendo el último en quien gira toda la propuesta y enfoque de las preguntas y respuestas obtenidas. De igual forma los resultados que se obtuvieron se los marca según su área de investigación:

- Las áreas educativas con mayor acogida por los ecuatorianos son: las ciencias sociales, de comunicación, derecho, salud y bienestar y las ingenierías. De estas se seleccionaron algunas carreras de la Universidad de Cuenca y se estudiaron sus mallas educativas con el fin de obtener materias en las que el estudiante podría tener contacto con recursos para su creatividad, con el resultado de: 3 materias en Administración de empresas, 4 en Comunicación, 1 en Gastronomía y 0 en Ingeniería Civil.
- En cuanto a las entrevistas realizadas a los directores de Escuela de estas carreras se destacan dos puntos: *el primero* determinó un ligero pensamiento sobre la creatividad

y su practicidad para imaginar soluciones para el futuro, al igual que una herramienta para resolver problemas de la gente, que se puede aprender. Lo *segundo* marca un trascendental hallazgo para la evolución del proyecto, pues según los directores de escuela la pandemia digitalizó todo el sistema educativo y obligó a sus actores a ser mucho más creativos en la forma de hacer un pedido en clase, optimizar procesos, manejar diferentes plataformas y valorar mucho más las presentaciones visuales. La pandemia contribuyó a buscar más herramientas para desarrollar la creatividad del profesor y del estudiante.

- El estudio del usuario determinó las características más importantes sobre cómo concibe los procesos creativos el estudiante no diseñador. En cuanto a las coincidencias entre estudiantes no diseñadores y diseñadores se destaca que sus ideas coinciden pensando en: el problema, la solución, la funcionalidad y el tiempo que les tomará ejecutar la misma. La diferencia radica en que el estudiante diseñador coloca al usuario como uno de los elementos más importantes del proceso y el estudiante no diseñador no visualiza a este como importante.
- Finalmente, la segmentación generacional (*centennials*: nacidos entre 1995 y 2010) coloca al estudiante con un ritmo de adaptación acelerado en donde el tiempo, las TICS y la construcción ágil de sus ideas marca su diferenciación entre lo que consideran innovador o no. Consideran en menor escala apoyarse en otras disciplinas para hallar respuestas, así como divertirse mientras exploran o aprenden nuevos métodos.

Tabla 11 *Puntos clave de la investigación según encuestas.* Elaboración del autor



Como respuesta a la comparación de datos que se obtuvieron del usuario diseñador y no diseñador, se encuentra claramente una secuencia lógica que se proyecta con puntos en común sobre la búsqueda de información hacia el problema y la solución de un proyecto. En este caso se observa el estudiante no diseñador y la metodología de investigación *vs* el pensamiento de diseño de un estudiante diseñador y métodos como el *Desing Thinking*. La diferencia, como se ha expuesto con anterioridad radica en la importancia que el diseñador da al usuario y que los proyectos homólogos ratifican. Por otra parte, los puntos de menor coincidencia se toman en cuenta como capas de valor que pueden sumarse al proceso (la ayuda interdisciplinaria, el tiempo de prototipado y las pruebas sobre la solución). Tal cual se demuestra en la gráfica los componentes que el usuario no diseñador considera al momento de pensar en una idea son la clave para evidenciar cómo el pensamiento de diseño puede trabajar acorde a las necesidades del mismo y el desarrollo de sus ideas o proyectos. Por último, se incorpora una última capa de valor hacia el método planteado, con base en las fases del método *Outliers School* de Pardo (2019), se trata de evolucionar las ideas o “comunicar y compartir los prototipos”.

La propuesta que a continuación se presenta está basada en tres grandes ciclos del pensamiento de diseño: entender, explorar y probar, estos son desarrollados en seis fases que trabajan el pensamiento abductivo (exploratorio) con el deductivo (racional), dicho de otra forma, trabaja con ciclos de pensamiento divergente y convergente. Este método que se plantea toma la estructura de otras metodologías comprobadas en el campo disciplinar abordado, por ejemplo: fusiona las fases del método *Design Thinking* de David Kelley, también el sentido de urgencia del *Design Thinking* que trabaja con *Starups* y finalmente el sentido del aprender disfrutando que aporta el método *Gamestorming*.

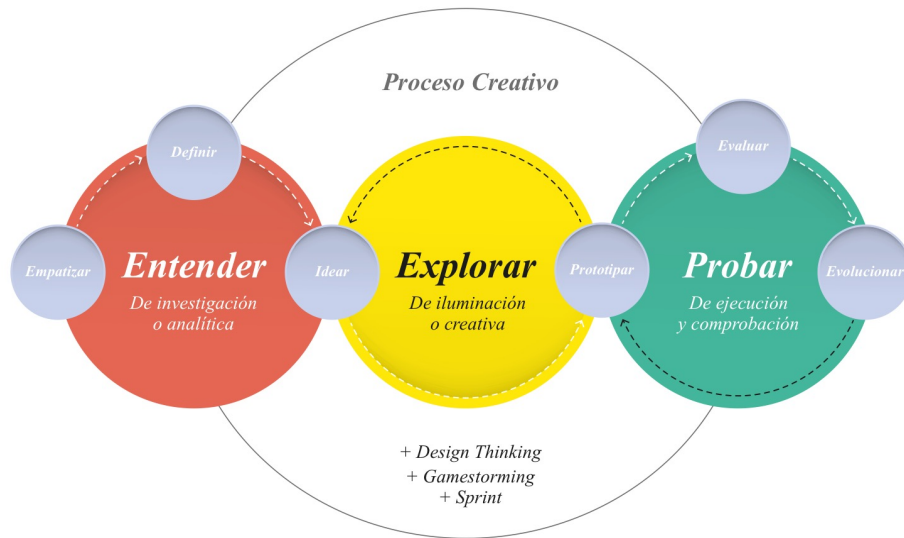


Figura 20 Método para pensamiento creativo. Elaboración del autor

Para finalizar este tema, se expondrá el contenido temático que cada ciclo intenta abordar hacia la construcción proyectual de una idea/ solución. Estos puntos se consideraron en común entre los métodos de los proyectos homólogos analizados. Para una mejor revisión el cuadro comparativo está anexado en el contenido final de este proyecto; más como objeto de estudio se describen los diferentes ciclos con los objetivos que persigue cada uno.

Entender al usuario y mundo problema:

- Investigar y analizar al verdadero usuario.
- Generar las preguntas correctas llevará hacia las respuestas correctas.
- Observar el mundo del problema.
- Discutir los verdaderos problemas del usuario.
- Definir una pregunta problema.

Explorar una respuesta a su problema:

- Experimentar un sentido de urgencia para las soluciones.
- Explorar nuevas herramientas para idear soluciones.
- Analizar y seleccionar las mejores ideas.
- Sumar capas de valor.
- Prototipar un Producto Mínimo Viable (PMV).

Probar la posible solución:

- Crear y contar una historia.
- Generar pruebas con el usuario y los expertos.
- Aprender del error.
- Iterar nuevamente las mejores soluciones.
- Probar compartir o implementar soluciones.

3.2 Análisis de herramientas de diseño.

La metodología de la investigación que se desarrolla en esta tesis y la estrategia de dirección de la misma ha confrontado científicamente con el método propuesto hacia el usuario; es entonces que se puede dar paso a la revisión de las herramientas que conformarán el *Toolbook* creativo para no diseñadores. En este punto el enfoque de selección es primordial ya que las herramientas que el pensamiento de diseño desarrolla son incontables y según Saavedra (2020) estas se pueden evidenciar desde los procesos de trabajo en la BAUHOUSE en 1919, pasando por el *brainstorming* de Alex Osborn y W. J. Gordon con la metodología denominada Creatividad Operacional, lo que hoy en día conocemos como *insights*; estas herramientas fueron creadas en el año 1956 en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) creado por John Arnold.

Para nuestro análisis y selección de herramientas se tendrán en cuenta dos consideraciones que serán la base del presente trabajo: *la primera* será estudiar las herramientas de los proyectos homólogos analizados para la construcción y definición del método de trabajo, ya que son el punto de partida de buenas prácticas ejecutadas y comprobadas en las cuales se basa el enfoque; *la segunda* será explorar objetivamente cajas de herramientas de diseño de autores contemporáneos. Esta estrategia permitirá tener tanto una visión de herramientas probadas en campos educativos como aprender y probar nuevos instrumentales para el desarrollo creativo. Al finalizar se expondrá según las fases del método planteado un primer acercamiento o selección según información extraída del estudio de campo con el usuario final y su *early adopter*.

Catmull, et al, (2014) en su libro *Creatividad S.A* menciona que “Si podemos cambiar y mejorar constantemente nuestros modelos haciendo uso de la tecnología en la búsqueda del arte, nos mantenemos frescos”. PIXAR es un testimonio que proyecta estas

dinámicas y conceptos que se adaptan cada vez más al contexto, no solo de época sino holístico de un campo determinado, es la misma evolución que trata de sugerir cambios en el sistema, o evoluciona o se olvida. Es entonces que el cambio generacional y la construcción de nuevos discursos del usuario toman valor para poder personalizar la innovación de sus necesidades, apartando lo que funciona en un campo y trasladándolo a uno nuevo. En este caso, si evocamos una de las conclusiones de la entrevista hacia el *early adopter* se puede recordar que las herramientas mencionadas por sus tutores para el desarrollo proyectual son, por ejemplo: el *brainstorming*, árbol de problemas, diagramas conceptuales a diferencia de las herramientas utilizadas por un estudiante de diseño: ideación conceptual, storyboard, técnicas de creatividad, gamificación etc.

Ken Robinson plantea que: “La creatividad es tan importante en la Educación como la alfabetización”, propone una educación más equilibrada, individualizada y creativa. En conclusión, esta propuesta intenta aportar desde la construcción hacia esos saberes. Se basa en un método desde el pensamiento de diseño que desarrolla diferentes herramientas en sus diferentes fases tomadas y seleccionadas desde diversos autores contemporáneos, así se garantiza una capa de innovación hacia el producto final. La selección tendrá como objeto de estudio a:

1. *Protopía* – Hugo Pardo y Cristóbal Cobo (2019)
2. *Design Thinking* para Educadores de IDEO Riverdale (2012)
3. *Sprint* - Knapp, Zeratsky y Kowitz (2019)
4. *La Expedición hacia la Innovación*, Gijs Van Wulfen (2013)
5. *Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking* de Ellen Lupton (2012)
6. *Designpedia* de Gasca y Zaragoza (2019)
7. *Gamestorming* Gray, Brown y Macanuffo (2020)

3.3 Matriz de selección de herramientas según usuario.

La comparación fue el primer sistema de selección que se usó entre más de 400 herramientas brevemente analizadas. Para ello se utilizó un método experimental que consistía en empatar una especie de *benchmarking* o buenas prácticas de las mismas. Por ejemplo, se nota que las entrevistas empáticas, mapas de empatía, el *Journey Map*, como el *Storytelling* eran herramientas que se repetían más de una vez en los contenidos de varios

autores, por lo que se consideró la repetición como un método de selección hacia una herramienta comprobada ya que muchos de estos autores ejecutan sus propuestas ya en la práctica profesional. Cabe mencionar que las herramientas en los que se basa el método de trabajo tuvieron más peso por su aplicación en áreas educativas como las expuestas por Protópia y el DT para educadores.

Tabla 12 Cuadro de primera selección de herramientas según homólogos y autores destacados. Elaboración del autor en base a investigación de autores.

Selección de herramientas de acuerdo puntos en común de metodologías analizadas							
Pasos del método	¿Qué debemos trabajar?	Herramientas de DT y Protópia	Herramientas del método Sprint	Herramientas de Graphic Design Thinking	Herramientas de Designpédia	Herramientas de Gamestorming	Selección de acuerdo a puntos clave de la investigación
Entender:							
1. Empatizar con el usuario Divergente	<ul style="list-style-type: none"> Descubre más sobre tu idea o proyecto Investiga ¿Para quien es el proyecto? Mapa de empatía de usuario (Quien es, que piensa, que siente) Ve y observa su mundo, sus necesidades y motivaciones Habla con él Reúne inspiración. ¿A quién más le importa este problema? Estructura potenciales problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación exploratoria Mapa de usuario y early adopter Mapa de empatía Observación estructurada Entrevistas a profundidad Entrevista empática. Benchmarking Inspiración (tres videos de ejemplo) 	<ul style="list-style-type: none"> Definir Objetivo y preguntas del Sprint Mapa de problema Preguntar a los expertos + Notas de ¿Cómo podríamos? 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación y documentación visual Investigación de campo 	<ul style="list-style-type: none"> Business Model Canvas Análogos y Antilógicos IN-OUT Stakeholders Map Role Play Cuadro de persona Mapa de empatía Customer Journey Map. Perspectiva 360 Safari Vista de campo Benchmarking Entrevista Cualitativa Entrevista a experto Investigación Remota Cliente Misterioso 	<ul style="list-style-type: none"> Marco de las 7 pes Mapa de afinidad Mapa de empatía Los 5 ¿Por qué? Respuesta a 5 preguntas encadenadas 	<ul style="list-style-type: none"> Los 5 ¿Por qué? Respuesta a 5 preguntas encadenadas Benchmarking Análogos y Antilógicos Observación estructurada Perspectiva 360 Mapa de empatía usuario y early adopter Customer Journey Map PDV
2. Definir la forma del problema Convergente	<ul style="list-style-type: none"> Búscale sentido a los problemas Entiende los problemas de tu usuario Define puntos de PDV (Puntos de vista) usuario Define preguntas problema (de re encuadre, reguladoras o delimitadoras) Define objetivos de investigación Descubre Insights Vota por el problema adecuado a resolver Narra una Historia del problema 	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas estructuradas Re encuadra el problema PDV Story board Entrevistas expertas (colaboración) Diseño de persona 	<ul style="list-style-type: none"> Organización y votación del ¿Cómo podríamos? Elegir un objetivo 	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas Mapas mentales Grupos de discusión Briefing creativo 	<ul style="list-style-type: none"> Buzz Reports. Stakeholders Map. Insights Cluster. PDV Brainf Metáfora del problema 	<ul style="list-style-type: none"> Guion Gráfico Clasificación de tarjetas (ideas y categorías) Votación con puntos Atomizar (Sistema visual - raíz) 	<ul style="list-style-type: none"> Mapa de problema Definir Objetivo y preguntas del Sprint Preguntar a los expertos + Notas de ¿Cómo podríamos? Registrar y definir puntos clave Clasificación de tarjetas (ideas y categorías) Votación con puntos y selección del problema a resolver Briefing creativo Guion Gráfico del problema.

Explorar:							
3. Idear	<ul style="list-style-type: none"> Explora soluciones Experimentar ideas para solucionar problema Elabora y define mapa de soluciones 						
Divergente	<ul style="list-style-type: none"> Inventa soluciones Experimenta herramientas de ideación Dibuja, estructura y habla de tus ideas Proyecta tus ideas de solución Cuestiona tus soluciones Suma capas de valor 	<ul style="list-style-type: none"> Brainstorming Preguntas de re encuadre Hibridación Matriz de tendencias Costo relevancia Artefacto futuro Respuestas+ ideas + como 	<ul style="list-style-type: none"> Demos rápidas Tomar nota y Esbozar soluciones Todos en el equipo articulan soluciones de 5 x 5 cm. Bocetos 4 pasos: <ul style="list-style-type: none"> Notas, idea, desvario en 8 y esbozar solución en un guion gráfico 	<ul style="list-style-type: none"> Volcado visual de datos Asociaciones forzadas Verbos de acción Colaboración Codiseño Presentación de conceptos 	<ul style="list-style-type: none"> What If ¿Qué pasaría si? Hibridación por agregación - ideas forzadas Hibridación por traslación Misión imposible Diseño de Escenarios 	<ul style="list-style-type: none"> El antiprobema Tormenta de escritos La historia de portada Dibuje el problema Mermelada gráfica Presentación Pecha Kucha/ignite. Sesión de carteles Antemortem ¿Qué fue mal? 	<ul style="list-style-type: none"> Tomar nota y Esbozar soluciones Bocetos 4 pasos: <ul style="list-style-type: none"> Notas, idea, desvario en 8 y esbozar solución en un guion gráfico Asociaciones forzadas El antiprobema Tormenta de escritos Misión imposible Costo relevancia
Convergente	<ul style="list-style-type: none"> Debate en equipo las soluciones Recibe retroalimentación Selecciona las mejores ideas Agrupar ideas y vota. 	<ul style="list-style-type: none"> Semáforo Selección de mejores ideas Ángeles y demonios 	<ul style="list-style-type: none"> Una solución Adhesiva Evaluación veloz Votación silenciosa Súper voto Anotar y votar Guion Gráfico de 15 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> Maquetas Pensamiento físico Herramientas insólitas 	<ul style="list-style-type: none"> Selección de ideas Deseable vs viable Matriz de tendencias Mapa de innovación - evolución 	<ul style="list-style-type: none"> El botón de opinión y las fichas parlantes Cartas retadoras (puntos fuertes vs problemas) Corazón, mano, mente Mapa de valor de las ideas Antemortem ¿Qué fue mal? La prueba NUF (Ideas, nuevas, útiles y factibles) 	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de tendencias Mapa de innovación - evolución Ángeles y demonios La prueba NUF (Ideas, nuevas, útiles y factibles) Corazón, mano, mente Mapa de valor de las ideas Una solución Adhesiva Evaluación veloz Votación silenciosa Súper voto Anotar y votar Guion Gráfico de 15 minutos

Probar							
5. Evaluar	<ul style="list-style-type: none"> Presenta tu historia y PMV Crea pruebas con el usuario o expertos Observa en acción tus ideas Registra todo y de varias formas No tengas miedo aprender del error Crea una evaluación clara 	<ul style="list-style-type: none"> Presenta tu producto. Prueba tu PMV con usuarios Valida con expertos y recibe retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> Small Data 5 entrevistas en 1 día Entrevista de 5 actos Notas de entrevistas como grupo 			<ul style="list-style-type: none"> Matriz de Hipótesis Matriz de Egedback Entrevista Cualitativa Test de Usuario Focus Group 	<ul style="list-style-type: none"> Presenta tu producto. Entrevista de 5 actos Notas de entrevistas como grupo Matriz de Hipótesis Matriz de Egedback
6. Evolucionar	<ul style="list-style-type: none"> Convierte errores en oportunidades Itera más capas de valor Comparte o implementa tu idea Realiza presentaciones reales con Early Adopters Piensa en futuras acciones 	<ul style="list-style-type: none"> Piensa en futuras acciones Itera 				<ul style="list-style-type: none"> Empezar, parar, seguir. Matriz de quien, que, cuando 	<ul style="list-style-type: none"> Empezar, parar, seguir. Matriz de quien, que, cuando Piensa en futuras acciones
4. Prototipar	<ul style="list-style-type: none"> Dales vida a tus ideas Concéntrate en lo esencial que debe probar tu idea (PMV) No tengas miedo a fallar, experimentar o fusionar ideas Construye prototipos realistas que se puedan probar. Crea: Historias, maquetas, anuncios publicitarios, maquetas, juegos, etc. Define tiempos para prototipar, rápido y a tiempo. Recibe retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de flujo final LEAN CANVAS Creación de marcas, anuncios publicitarios, storyboards, maquetas (con cualquier material), juegos. Retroalimentación Walt Disney (soñadores, realistas y críticos) 	<ul style="list-style-type: none"> Todo es falso La mentalidad del prototipo Prototipo Sprint Herramientas adecuadas Divide y vencerás Pegarlo todo Hacer un ensayo 		<ul style="list-style-type: none"> PROTOTIPO PARA: Empatizar, pensar, mostrar, rápido. Físico, funcional hasta el PMV Concept Sketch Story Board Mockup Desktop Walkthrough StoryTelling Business Model Canvas 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de los \$100 Matriz de impacto y esfuerzo Matriz de tendencias Mapa de innovación - evolución 	<ul style="list-style-type: none"> PMV Creación de marcas, anuncios publicitarios, storyboards, maquetas (con cualquier material), juegos. StoryTelling Prototipo Sprint Herramientas adecuadas Divide y vencerás Pegarlo todo Hacer un ensayo Retroalimentación Walt Disney (soñadores, realistas y críticos)

En una segunda instancia, la siguiente selección de herramientas tuvo un filtro mucho más fuerte ya que en esta ocasión cada herramienta se sometería a una matriz diseñada de acuerdo a parámetros de cómo el usuario entiende el conocimiento de una persona creativa, sumado a determinadas conclusiones en común de autores especialistas en la materia. De esta forma se obtuvieron siete puntos en común, por los cuales cada herramienta fue filtrada. Los valores otorgados a cada herramienta se determinaron de acuerdo a la descripción de la herramienta, número de pasos a seguir, tiempo de desarrollo, facilidad de uso, etc. A continuación, se presenta el cuadro de puntos clave obtenidos de la investigación científica y la de campo. En esta última se relacionaron datos tanto de la entrevista a los directores de escuela, como de la encuesta a los estudiantes diseñadores y no diseñadores de la Universidad de Cuenca.

Tabla 13 Puntos clave para selección de herramientas finales del método. Elaboración del autor.



Como punto final de este apartado se considera necesario mostrar un par de ejemplos de cómo fue filtrada cada herramienta de cada fase. Como se mencionó con anterioridad cada una de ellas se seleccionó de acuerdo a las condiciones más óptimas, pensadas en el usuario y su opinión sobre un ser creativo, contrarrestadas por la opinión de uso de proyectos homólogos y sus expertos. Las herramientas que conformarán el *Toolbook Creativo* superaron en más del 60% el promedio general de aceptación hacia el usuario, sin embargo se seleccionaron 37 herramientas con el fin de que las mismas deberán someterse a una serie de pruebas de uso con el usuario final, el *early adopter* y los expertos para poder encontrar un punto de equilibrio más real en su aplicación; y con ello se reduzca la cantidad de las mismas a un aproximado entre 20 y 25. A continuación se muestran tres cuadros de los diferentes ciclos a manera de ejemplo, el resto de imágenes de selección de herramientas se pueden encontrar en los anexo 5 de este proyecto.

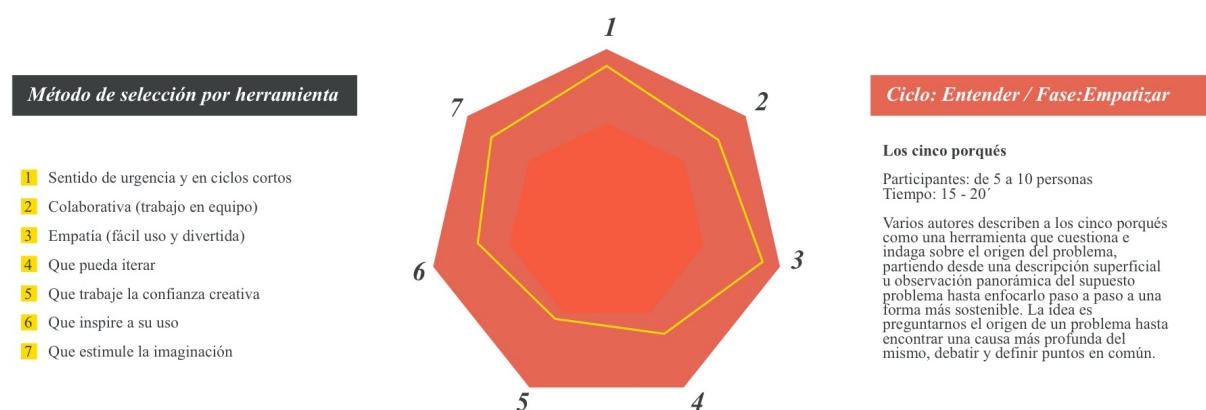


Figura 21 Ejemplo de filtro para selección de herramientas finales – ciclo entender. Elaboración del autor

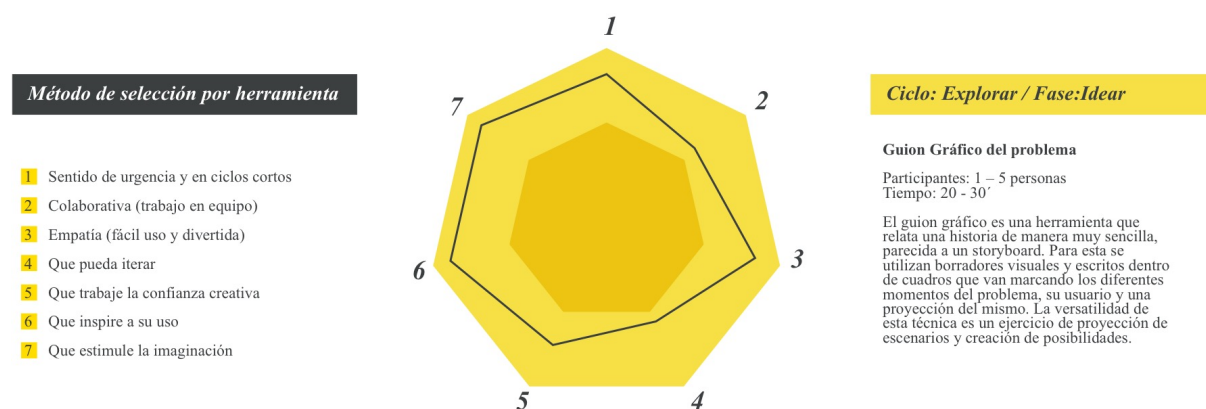
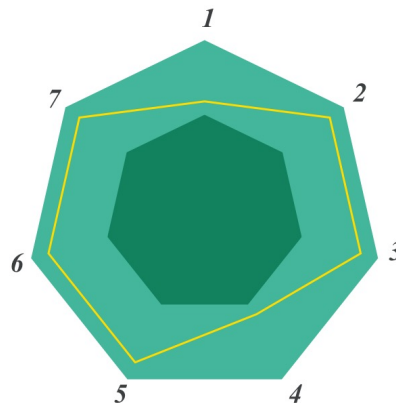


Figura 22 Ejemplo de filtro para selección de herramientas finales – ciclo explorar. Elaboración del autor

Método de selección por herramienta

- 1 Sentido de urgencia y en ciclos cortos
- 2 Colaborativa (trabajo en equipo)
- 3 Empatía (fácil uso y divertida)
- 4 Que pueda iterar
- 5 Que trabaje la confianza creativa
- 6 Que inspire a su uso
- 7 Que estimule la imaginación



Ciclo: Probar / Fase: Evaluar

Presenta tu producto.

Participantes: 4 – 24 personas
Tiempo: 60 - 120'

Se recomienda utilizar esta herramienta en el caso de que tu prototipo no encaje con las herramientas anteriores, hacer una muy corta pero gran presentación puede consolidar tu idea proyectándola como un prototipo visual con mucha innovación, utiliza mockups, sonidos, aromas, texturas, visuales, etc. Domina un speech y organiza un guion para tu presentación final.

Figura 23 Ejemplo de filtro para selección de herramientas finales – ciclo probar. Elaboración del autor

Aplicación de herramientas a método

El talento para idear o proyectar ideas puede ser una cualidad, pero el proceso creativo tiende a seguir una serie de patrones predecibles, el método planteado para el desarrollo de este libro de herramientas o *Toolbook* está basado en el análisis y desarrollo de más de cien años del método “pensamiento de diseño”. Desde Walter Gropius (1919) y Graham Wallas (1926) hasta David Kelley y Tim Brown (2008) los mismos que evolucionaron esta metodología.

La presente propuesta se basa en momentos que según los expertos antes mencionados toda idea o proyecto tiene: un momento de investigación o analítico, otro de iluminación o creativo y un momento final de ejecución y comprobación. El método planteado trabaja desde estos momentos y fases de la estructura de varias metodologías comprobadas en el campo disciplinar abordado, por ejemplo: fusiona las fases del método *Design Thinking* de David Kelley, también el sentido de urgencia del *Design Sprint* que trabaja con *Starups* y finalmente el sentido del aprender disfrutando que aporta el método *Gamestorming*.

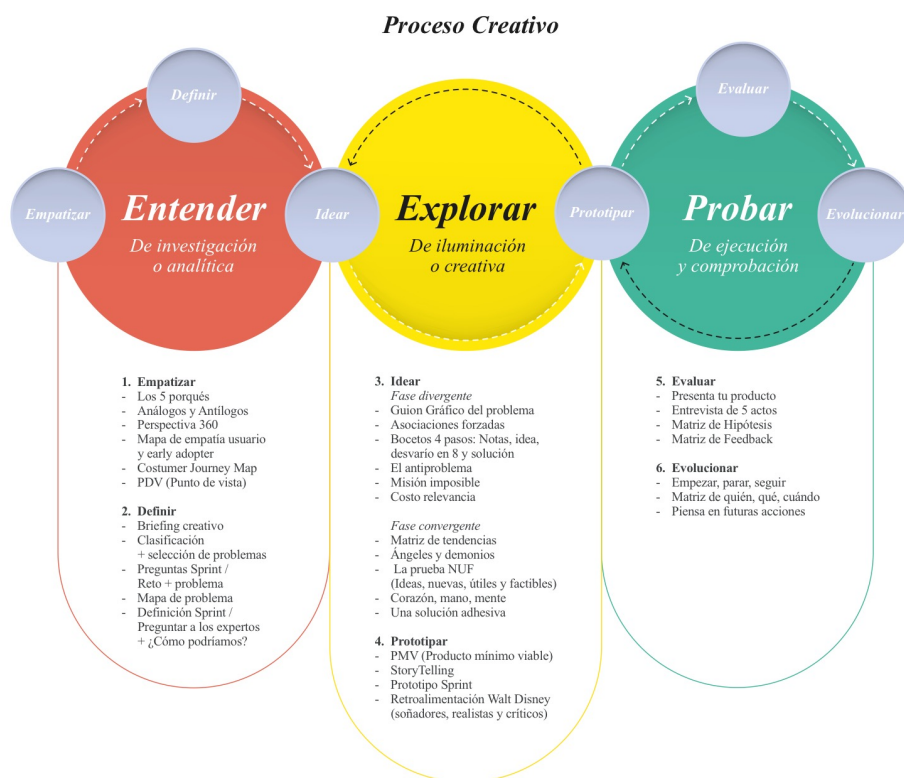


Figura 24 El método de pensamiento creativo y herramientas de desarrollo para fases. Elaboración del autor

Este *Toolbook* pretende trabajar en la confianza y capacidad creativa que todo el mundo posee, la caja de herramientas trabaja enfocándose en el ser humano / usuario final en todo momento, permitiendo generar un enfoque estructurado y creativo para la generación y evolución de las ideas, transformando potenciales problemas en oportunidades de innovación. Al final la propuesta experimenta un método que define tres grandes momentos: Entender, explorar y probar en donde se desarrollan seis fases que podrán ayudar a reconocer el usuario y sus verdaderos problemas, identificar un reto y luego la búsqueda y la construcción de una solución en un tiempo óptimo.

Capítulo 4. Diseñar la Herramienta. (Toolbook Creativo)

4.1 Dirección de arte para diseño de un *Toolbook*

La dirección de arte tiene un origen directo del campo cinematográfico, pasando por su desarrollo en el área publicitaria, y en la actualidad con un mayor campo de apertura hacia diferentes aplicaciones, formatos y soportes creativos. Según Zurro, B. (2015) “La Dirección de arte ha evolucionado en función de la sofisticación que ha cobrado su comunicación estratégica”. Este concepto se deriva de las posibilidades de comunicación visual, sonora, táctil, etc, a los que un director de arte no solo debe prestar atención sino dominar ²⁸. Estos deberán convertirse en posibilidades dentro de su proyección de una estrategia global. Al hablar de comunicación visual se puede mencionar al diseño. Otros autores como Faguagaz, (2014) coinciden con Zurro, B. (2015) en que la comunicación visual es un objeto primordial en este campo, ya que existe una especie de simbiosis entre el diseño y la comunicación estratégica, es decir, que se establece una estrecha combinación en estos campos para lograr una acción o mensaje determinado hacia el público objetivo.

Una estrategia se deriva de pasos y procesos a seguir con el fin de alcanzar un objetivo perfectamente relacionado al estudio. El pensamiento de diseño y la dirección de arte se basan en la estructuración de procesos o estrategias con el fin de transmitir o comunicar una idea. En el presente trabajo se apoya este pensamiento en autores como Faguagaz, (2014): “La dirección de arte dirige sus estrategias en base a modificar las emociones y por tanto la conducta del espectador. Esta disciplina se formula como la estrategia estética más allá del qué, lo importante del cómo, la forma que se empleó para transmitir, comunicar. (p,14). Por lo tanto, el director de arte debe ser capaz de articular “*el cómo*” que en si, es una estrategia que coordina un concepto creativo (derivado de su intuición o experiencia) con el equipo de trabajo, mediante métodos y herramientas que permitan a los mismos lograr el fin de un producto específico o dicho de otra forma “*el qué*”.

Una vez indagado por estos pensamientos básicos, se determinan los conceptos principales sobre los cuales se construirá el producto final de esta investigación. En otras palabras, la investigación científica ha determinado una oportunidad en la Educación Creativa como concepto principal a resolver y la construcción de un *toolbook* como “el qué”.

²⁸ Un director de arte debe tener profundos conocimientos de semiótica, psicología, narración, creación gráfica y fotográfica, forma y color, percepción, creación de conceptos y su correspondiente desarrollo gráfico, ambientación, historia del arte, fotografía, música, óptica e iluminación. (Faguagaz, 2014, p 14)

Mediante el estudio de casos y homólogos se logró determinar un método, fases y herramientas encaminadas como parte de la solución, por lo que se establece una comunicación estratégica con su usuario final, y para ello se plantea el siguiente proceso:

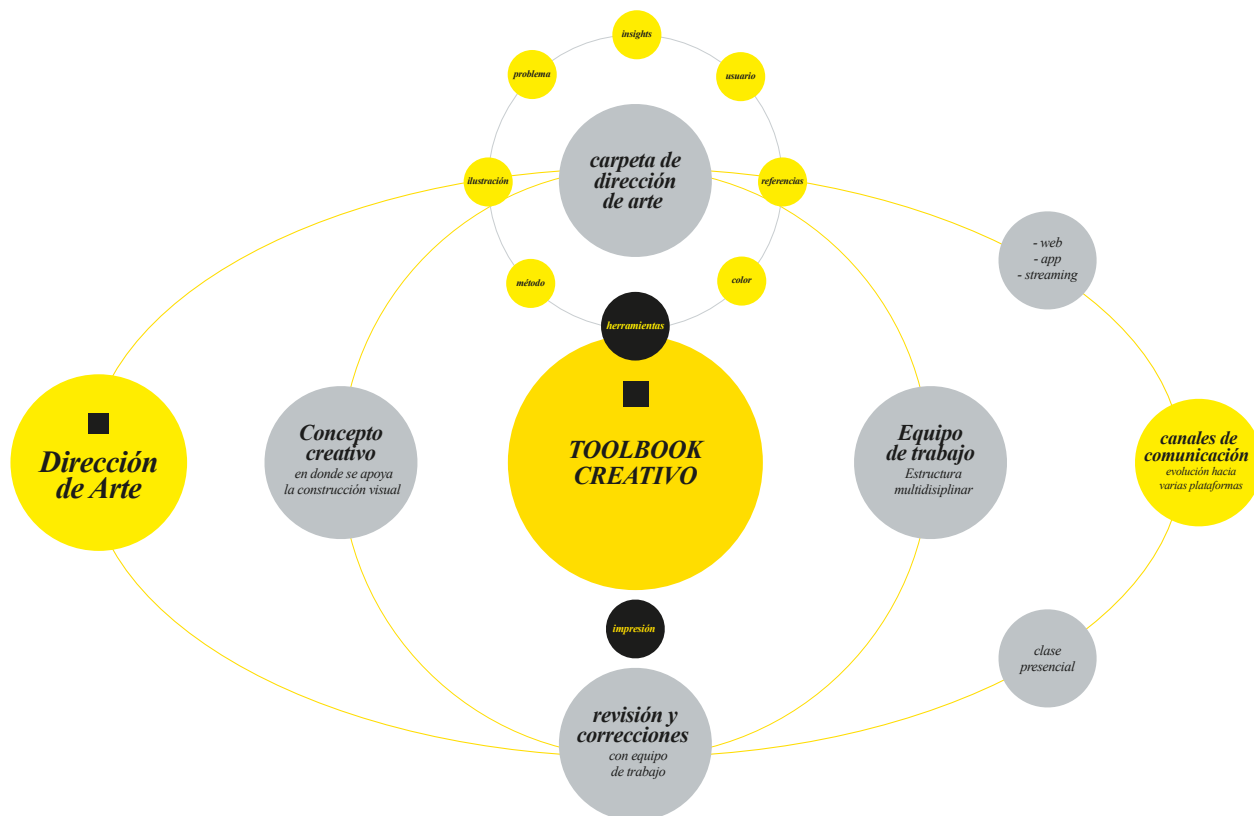


Figura 25 Dirección de arte para comunicación visual de Toolbook Creativo. Elaboración del autor

- Definición un concepto creativo que guíe la propuesta del proyecto.
- Elaboración de una carpeta de dirección de arte que contenga datos específicos del proyecto: problema, *insights*, usuario, referencias, etc.
- Estructuración de un equipo de trabajo multidisciplinar.
- Sesiones de revisión y correcciones con equipo de trabajo.
- Análisis de nuevos soportes y nuevos canales de comunicación con el usuario.

4.2 Concepto creativo

El director de arte se alimenta de la información de una investigación, la digiere y obtiene de ella los conceptos básicos que expone como una interpretación y oportunidad para el proyecto. La libertad, la intuición y la confianza en sus conocimientos son parte de la construcción de sus discursos creativos y posteriormente reflejados en la acción de una idea.

Así lo afirma (Brarda, 2016) cuando plantea: “El primer pilar importante antes de desarrollar el proyecto debe ser responder a un concepto creativo preciso, sobre el cual basar todo el diseño, las posibilidades narrativas, y la aplicación de una u otra técnica, método y herramienta estará en función del mensaje que se quiera transmitir y su impacto”.

Existen diferentes maneras de crear y exponer un concepto creativo, autores como Pardo (2019) utiliza en su fase seis del método Protopía una presentación basada en la proyección de una historia, el reto, ¿por qué?, prototipo, valores diferenciales y el cierre de la historia. En el campo creativo de la publicidad, por ejemplo, existen los racionales creativos que según Roastbrief (2020) se conceptualizan desde tres preguntas: ¿qué es?, ¿por qué usarlo? y ¿qué ventajas hay? La intención de estos es trabajar el sentido racional y el creativo de un proyecto. Por otra parte, existen otras teorías como las de Simon Sinek y el “Círculo Dorado” que profundizan la carga emocional de un concepto, llevando su análisis a la concepción más básica de la forma de una idea: “El ¿Por qué?” pregunta que coincide en los tres autores antes expuestos.

En una de las charlas más vistas en TED (2009) Sinek expone el pensamiento del: - ¿Por qué? - ¿Cómo? - ¿Qué?²⁹ siendo el resultado de su análisis a grandes líderes o inventores como: los hermanos Wright, Martin Luther King o Steve Jobs. Su estudio expone al *por qué* como el concepto más fuerte con el que se puede relacionar una idea. El autor describe que a todos estos personajes “los guiaba una causa” en la que creían y por la que vivían, las personas se conectaron con ella, comenzaron a seguirla hasta hacerla propia, pues: “La gente no compra lo que uno hace: compra el porqué uno lo hace” TED (2009).

Para elaborar el concepto creativo se determinó concretar primeramente el: ¿Por qué?, ¿Cómo? y ¿Qué? El resultado de esta definición será la base para desarrollar otros conceptos más adelante como: el manifiesto, la propuesta de valor, Reason to Believe (RTB), etc.

²⁹ 3 niveles del círculo de Oro

1. **Por qué:** Se trata de entender y compartir por qué hacemos lo que hacemos, que la gente entienda nuestra motivación y se una a ella como una causa.
2. **Cómo:** Es el camino o cómo vamos a hacer posible que nuestra motivación llegue hasta el usuario final. Es decir, cómo proyectamos la demanda del contenido y el valor agregado.
3. **Qué:** Es el resultado de la motivación y la demanda del usuario, es el producto o servicio.



Figura 26 Visual de Manifiesto del Toolbokk Creativo. Elaboración del autor

¿Por qué?

Porque se ama la expresión creativa en todas sus posibilidades y se cree en ella como una cualidad humana. La creatividad es percibida como el resultado de un proceso que puede estimularse y esta, contribuir a formar mejores personas y profesionales.

¿Cómo?

Se ha estudiado y aprendido acerca del pensamiento de diseño y parte de esta disciplina puede traspasar su campo de aplicación hacia nuevos saberes académicos. Exponiendo al pensamiento de diseño como recurso interdisciplinario irruptivo para la Educación Creativa de cualquier estudiante.

¿Qué?

Se apuesta por desarrollar un *Toolkit* que trabaje en la confianza creativa de los usuarios mediante un método y herramientas creativas. El resultado de su aprendizaje está destinado a que cualquier estudiante explore nuevas herramientas para desarrollar ideas o proyectos.

Una vez definida la conceptualización general del proyecto, es momento de sintetizar el eje rector del mismo. Es trascendental establecer los mensajes clave del concepto creativo. Se coincide con Zurro, B. (2015, p 14) “el director de arte, contrario a lo que se podía pensar, no es solo un artista; es ante todo un comunicador funcional de mensajes con un gran talento estético y creativo”. Entonces, definir y simplificar la comunicación es parte de la propuesta creativa, para ello es importante el desarrollo de un manifiesto que sintetice el enfoque, también exponer la propuesta de valor que tiene el producto y la razón por la que creemos que este va a funcionar con el usuario.

La propuesta de valor

Se propone trabajar en la confianza creativa de cualquier estudiante universitario, basados en el pensamiento de diseño como recurso interdisciplinario irruptivo para la Educación Creativa y en *entender, explorar y probar* nuevas herramientas creativas para el desarrollo de sus ideas o proyectos.

El Manifiesto

Creemos en la capacidad creativa de todas las personas y el desarrollo de esta como respuesta a un cambio global de su educación, cultura y generación. Valoramos a las personas y sus ideas como una forma de expresión en constante evolución hacia soluciones humanas futuras.

Reason to Believe (RTB)

La pandemia mundial del 2020 (COVID-19) es un ejemplo de cómo ante un cambio repentino, las personas utilizan su creatividad innata para solucionar problemas e incluso hallar oportunidades. Ante la digitalización, profesores y estudiantes de la Universidad de Cuenca se vieron obligados a utilizar recursos creativos para comunicar sus ideas, inclusive la presente propuesta buscó los medios y herramientas para poder desarrollarse; en todos estos escenarios la creatividad buscaba una forma ágil y entretenida de desarrollarse, por ello:

Creemos que nuestro *ToolBook* trabaja la creatividad como un proceso que demanda agilidad y entretenimiento en la construcción de ideas o proyectos de cualquier persona.

4.3 Carpeta de Dirección de Arte

Si bien se ha definido algunos conceptos clave en donde se apoya el desarrollo del proyecto, estos son solo el principio <fundamental> para la ejecución práctica del mismo. La dirección de arte establece que al igual que en el concepto creativo se seleccione y sintetice los conceptos más importantes encontrados en la investigación, dentro de un documento llamado *Carpeta de dirección de arte*. Esta es la encargada de comunicar al equipo sobre la estructura del proyecto: *brief*, usuario, problema; así también como la estructura orientada a la solución: concepto creativo, *insights*, homólogos, cromática e intenciones visuales que guíen al equipo en todo momento hacia el mismo objetivo. Una gran analogía para describir

- Briefing Creativo

Se decidió utilizar una herramienta que resuma de forma dinámica la investigación del proyecto hasta el punto en que se encontraba, para ello se utilizaron las preguntas de la herramienta “briefing creativo”. Estas hacen trabajar en una definición más oportuna sobre: el alcance del proyecto, hacia quién va dirigido, el valor diferencial e incluso itera una y otra vez en su definición hasta obtener la forma más corta del mismo.

BRIEFING CREATIVO			
¿Qué características describen mejor el resultado deseado?	¿Qué hace del proyecto algo único?	¿A quién va dirigido?	¿Por qué tendría éxito?
La finalidad es desarrollar un manual de herramientas con la que un estudiante pueda idear o prototipar proyectos de manera ágil y entretenida, mediante el método de pensamiento de diseño que trabaje sobre la confianza creativa de una persona.	Trabaja sobre la confianza creativa de una persona. Trabaja con pensamiento de diseño centrado en la educación.	Estudiantes de la Universidad de Cuenca de 8vo a 10 mo ciclo.	Este programa trabaja sobre la confianza creativa en la ideación y proyección un proyecto donde el estudiante entenderá como el pensamiento de diseño puede clarificar y encaminar sus ideas hacia un producto deseable y factible.

BRIEFING CREATIVO			
¿Qué se ha hecho antes?	¿En qué entorno se desarrollará el proyecto?	Define la esencia de tu proyecto.	Define tu proyecto en una sola frase.
<p>Internacional.</p> <p>David Kelley (Universidad de Stanford)</p> <p>Tina Brown – (IDEO de IDEO)</p> <p>Hugo Pablo Kalkbrenner – (Officer School)</p> <p>Nacional.</p> <p>Cátedra de Metodología de proyectos o de proyectos de producción sobre cada carrera del estudiante.</p> <p>Talleres opcionales de educación artística.</p> <p>Talleres de Design Thinking</p>	<p>Aulas Universitarias.</p> <p>Alcance primario: Universidad de Cuenca</p> <p>Alcance final: cualquier espacio que necesite herramientas creativas</p>	<p>Trabaja sobre la falta de confianza creativa que el estudiante puede tener al idear o definir un proyecto de clases e incluso el de titulación.</p> <p>Trabaja con procesos de pensamiento de diseño y herramientas que ayuden de forma creativa al desarrollo de sus ideas y mejor comprensión de las mismas.</p>	<p>La creatividad no es un talento, es una herramienta que necesitamos utilizar.</p>

Figura 28 Ejemplo de Carpeta de Dirección de arte- Briefing Creativo. Elaboración del autor

- Problema

Si bien el proyecto partió desde un problema investigativo, las consecuencias del análisis del usuario, su entorno específico mucho más; uno de los problemas que tendría que resolver la construcción de la herramienta como prototipo – solución de esta. Entonces el enfoque hacia el problema se sintetizó en: ¿Cómo se puede crear una herramienta que mejore las dinámicas proyectuales de pensamiento creativo de un estudiante no diseñador de la Universidad de Cuenca?



Figura 29 Ejemplo de Carpeta de Dirección de arte- Problema e insights. Elaboración del autor

- Insights de la investigación

Como estrategia hacia el diseño de la herramienta se decidió establecer algunos *insights* como la versión más corta del estudio de campo que se puede entregar al equipo de trabajo. Estos ya marcan la forma de selección de las herramientas, por ejemplo,

seleccionando al *Gamestorming* como un método dinámico y divertido para indagar resultados de un proyecto, así mismo el análisis del usuario ha determinado las posibilidades de plataformas que puede tener el *Toolbook*.

- Concepto de diagramación e ilustración

Parte de la investigación sobre la confianza creativa menciona que las personas tienen cierta resistencia a expresar sus ideas en un dibujo, ya sea porque relacionaron su nivel creativo con su capacidad artística o bien les avergüenza que otra persona lo pueda hacer mejor. También se encontró que los materiales con los que trabajan los métodos son esquemas hechos a mano, sobre papel, cartógrafos, etc. Dando cierto nivel estético a la construcción de las ideas. Es por estas razones se decidió diseñar, diagramar e ilustrar el *Toolbook* con muchas retículas libres, cajas de contenido a manera de cintas o posticks y utilizar la ilustración en vez de fotografía, pues la calidez de esta y un trazo a manera de boceto puede estimular de mejor forma la confianza creativa del usuario que manipule el *Toolbook*. De alguna forma la idea es mostrar lo bien que puede verse un desorden al organizarlo, tratando de conceptualizar que todas las ideas que pueden organizarse y visualizarse de forma más clara mediante el punto de vista que les puedas dar.

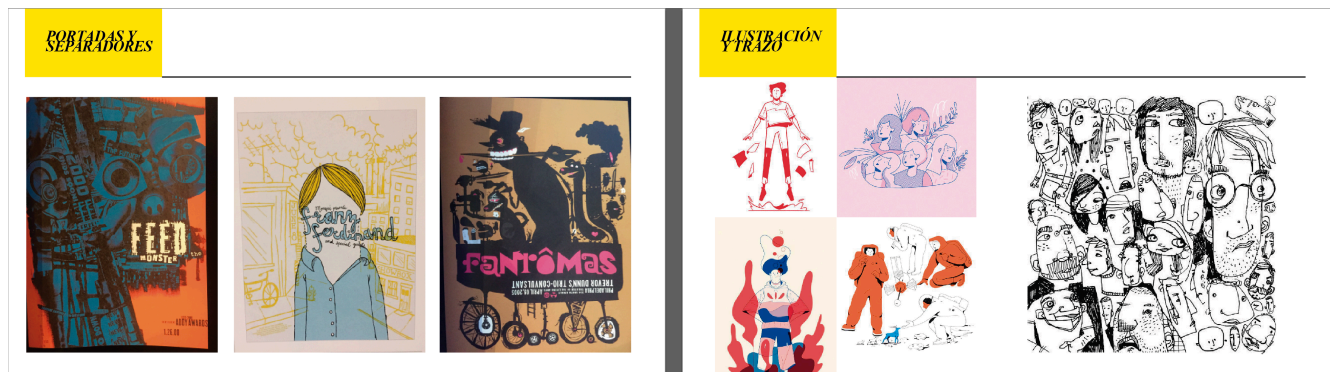


Figura 30 Ejemplo de Carpeta de Dirección de arte - Diagramación e ilustración. Elaboración del autor

- Concepto cromático

Una parte muy importante de la presente propuesta es la paleta de colores que se decidió utilizar. Esta se determinó en primer lugar por la relación que se otorga a que la plataforma de búsqueda más utilizada por el estudiante para la investigación de un proyecto es Google. Seguido a eso se decidió conceptualizar los tres ciclos con los colores de un semáforo: rojo es parar y entender, amarillo es detenerse a pensar y experimentar y verde es acelerar y probar. Se decidió utilizar el concepto de ellos y el contraste que pueden ocasionar

entre ellos, sin embargo, las tonalidades de estos colores y sus matices no son rígidos, pues a partir de estos se encuentra el aporte en el equipo de trabajo.

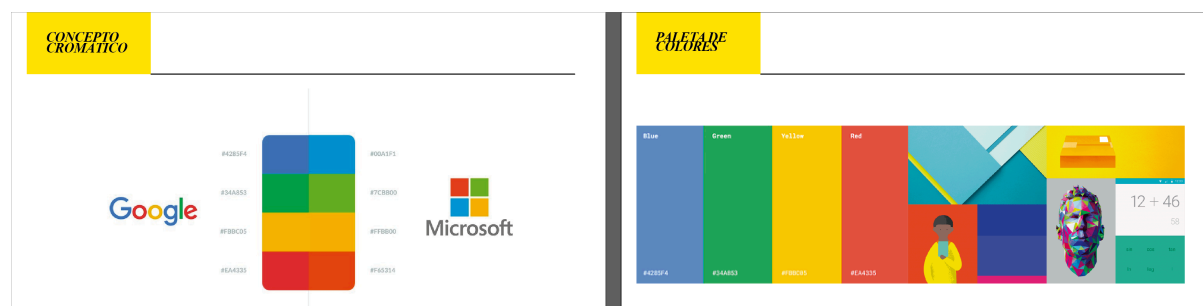


Figura 31 Ejemplo de Carpeta de Dirección de arte - cromática. Elaboración del autor

4.4 Equipo de trabajo

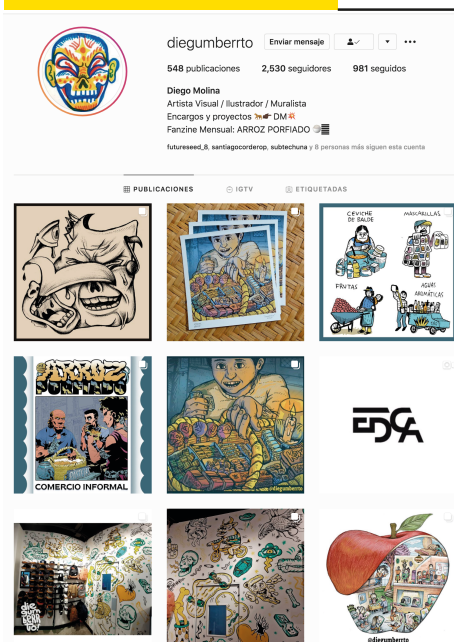
Los equipos de trabajo pueden ser muy variados dependiendo del proyecto y del espacio en donde este se cree; por ejemplo, en las empresas los equipos de diseño se estructuran bajo perfiles y no necesariamente se rigen a un solo proyecto, en las agencias de publicidad trabajan mucha gente alrededor del mismo pues el éxito de sus proyectos depende de un trabajo conjunto entre creativos, diseñadores, redactores, ejecutivos de cuentas, *planners*, productores, etc. Más allá de estas estructuras siempre existirá la afinidad y versatilidad entre cada integrante al desarrollar ciertos tipos de proyectos en que el gusto, la orientación y el talento se manifiestan en el resultado final. Es entonces cuando el director de arte o creativo tiene que proyectar el resultado y designar qué colaboradores serán más funcionales para el desarrollo del proyecto. Para esta investigación el concepto sobre equipos de trabajo coincide con Faguagaz quien describe que: “El director de arte debe comprender que no todos los medios utilizados son capaces de transmitir el mismo mensaje y llegar al público de la manera esperada, por lo tanto, deberá decidir comprometidamente el recurso más acorde al proyecto en el cual se encuentre participando” (Faguagaz, 2014, p 13). Siendo afines con estos conceptos se conformó un equipo que trabaje bajo el concepto creativo y, específicamente que esté acorde a las líneas conceptuales tanto de diseño como de la ilustración. A continuación, se visualiza un pequeño extracto a manera de presentación y registro del equipo que trabajó en el desarrollo del *Toolbook* creativo.



EQUIPO DE TRABAJO



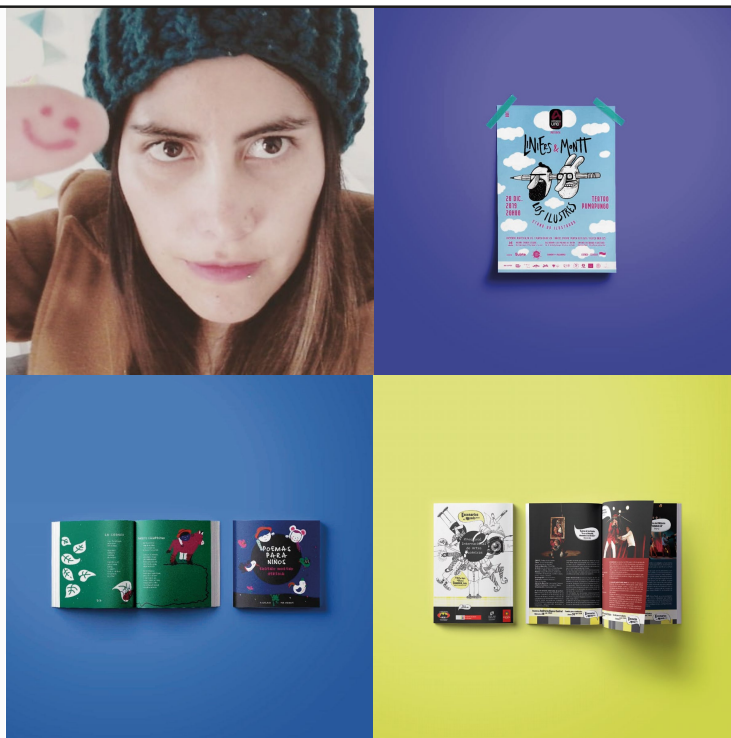
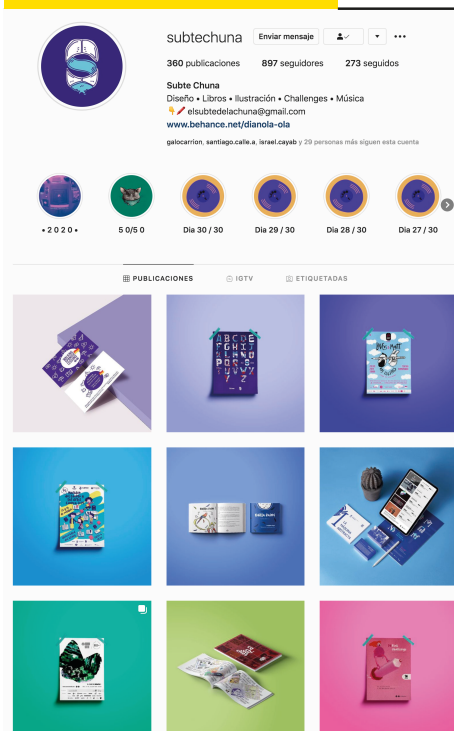
Diego Molina
Ilustrador / Diegohumberto



EQUIPO DE TRABAJO



Diana Vazquez
Diseñadora / Subte de la chuna



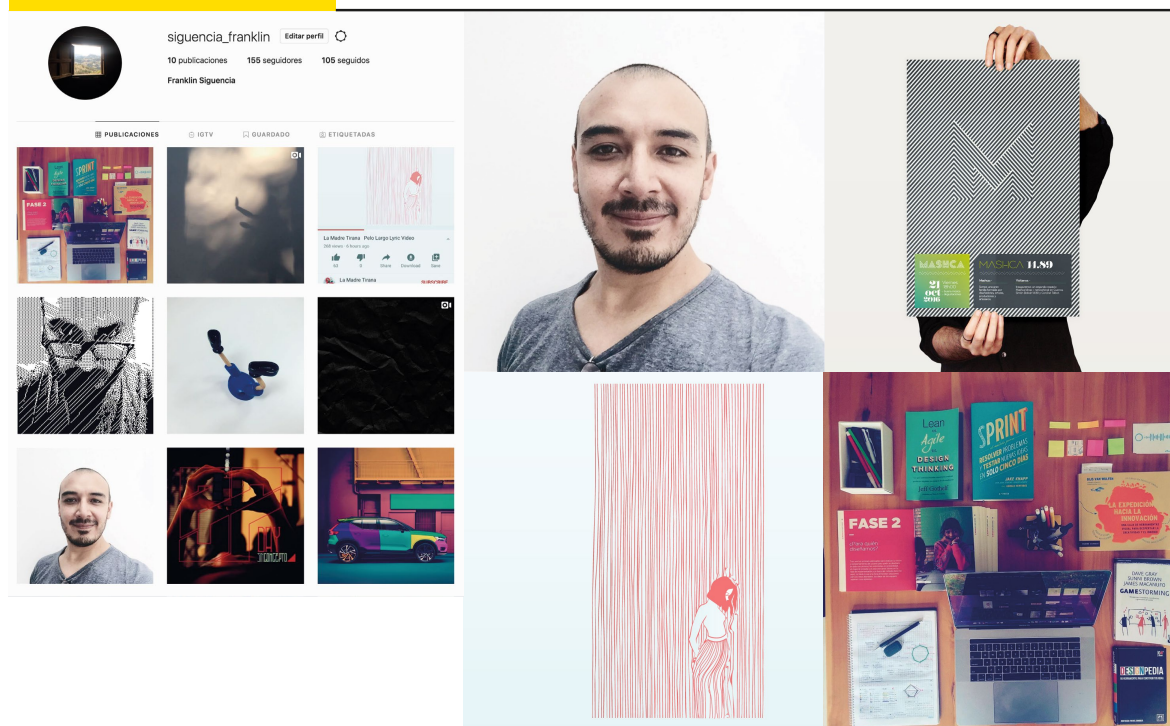
**EQUIPO DE
TRABAJO****Franklin Sigüencia**
Director de Arte / kin

Figura 32 Visualización del equipo de trabajo para Toolbook Creativo 2021. Elaboración del autor

4.5 Dirección creativa del proyecto

Cuando se enfrenta al desarrollo de la solución de un proyecto no solo se trata de ser creativo, talentoso u optimista, dirigir el éxito o fracaso de una idea va a depender en muchas ocasiones sobre las decisiones a las que se enfrente el director de arte, ya sean pequeños detalles o incluso en ocasiones un giro de 360°. Para ello los expertos recomiendan estar no solo atentos, sino preparados, ya que en muchas ocasiones la estética y el ego supera el objetivo al que en realidad se quiere llegar, puede ser que el proyecto se vea afectado. “El director de arte debe comprender que su postura frente a la imagen puede afectar el resultado final, tanto de manera negativa como positiva, por lo cual su análisis sobre la imagen buscada debe ser realizado con la mayor objetividad y eficacia posible, haciendo del producto final un objeto de gozo estético memorable”. (Faguagaz, 2014, p 13)

La dirección de arte y creativa sobre la construcción del *Toolbook* marcó varias sesiones de trabajo virtual con el equipo. La primera fue la más extensa ya que se presentó al mismo la carpeta de dirección de arte y se detalló el proyecto en cada una de sus fases. Así

mismo se dieron a conocer los puntos clave de usuario, problema, *insights*, etc., estableciendo así un orden de trabajo y fechas de entrega para con sus aportes al trabajo.

DIRECCIÓN CREATIVA

Sesión grupal - presentación y entrega de carpeta de dirección de arte

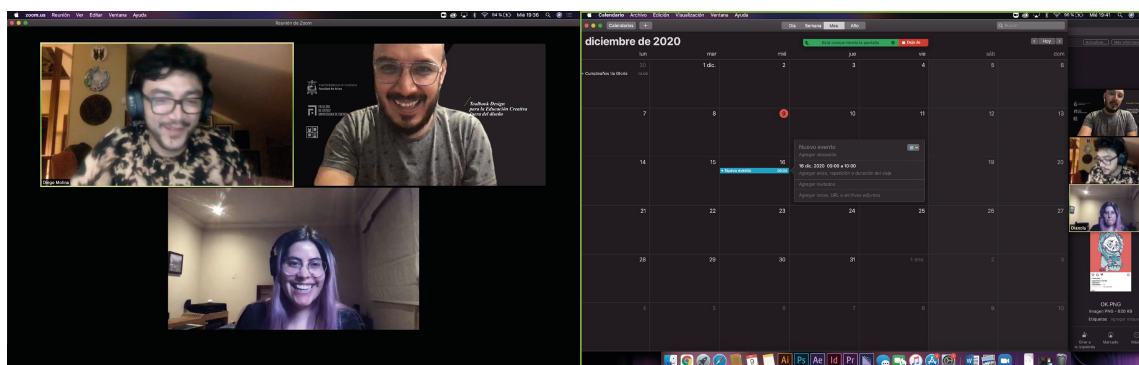


Figura 33 Sesión grupal de trabajo para Toolbook Creativo 2021. Elaboración del autor

DIRECCIÓN CREATIVA

Sesiones de revisión y correcciones con ilustrador

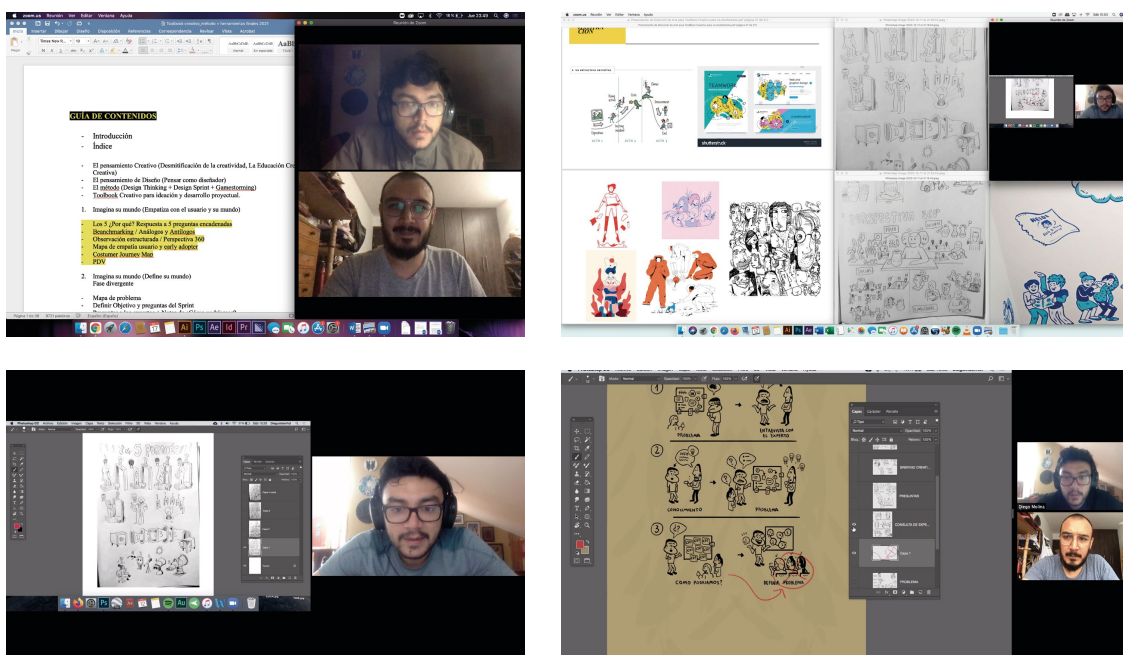


Figura 34 Capturas de sesión de trabajo con ilustrador. Elaboración del autor

La dirección del proyecto no solo coordina el cumplimiento del mismo, sino que articula los medios para que este aproveche recursos y mitigue los problemas en el camino, incluso cuando los mensajes son interpretados de otra forma. La estrategia para el desarrollo

del *Toolbook* trabajaba en torno a una ilustración de las herramientas, que más allá de transmitir confianza pueda establecer cierta lógica de funcionamiento para comunicar los pasos de cada herramienta creativa a fin de que esta se apoye en la ilustración para su ágil comprensión y aprendizaje. Por esta razón se tuvieron varias sesiones de bocetaje con el ilustrador a fin de orientar la forma y función de los personajes como medio para comunicarse visualmente con la herramienta.

Luego de obtener un trabajo óptimo en la línea de ilustración, es momento de trabajar en la estructura final del prototipo. La coordinación de diseño de este, es la estocada final para que el mismo se acerque con funcionalidad hacia el usuario. Además de que la solución se acerque a los parámetros de viabilidad y factibilidad de un producto final, se realizaron varias sesiones con la diseñadora; se revisaron nuevos referentes, tonalidades, tipografías y capas de valor que aporten mayor potencial creativo sobre su estructura y funcionamiento. Otro aspecto importante que se tuvo en cuenta fue la variable de escalabilidad proyectual en cuanto a nuevas plataformas; que tanto el método como sus herramientas puedan tener a futuro y que el diseño de contenido deberá soportar. Finalmente, la dirección creativa se enfocó en obtener el mejor producto viable en el menor tiempo posible para poder enfocar en este la practicidad, y con ello las pruebas pertinentes que otorgarán con el tiempo los errores y aciertos del producto como parte de acciones posteriores en la estrategia de dirección de arte.

DIRECCIÓN CREATIVA

Sesiones de revisión y correcciones con diseñadora

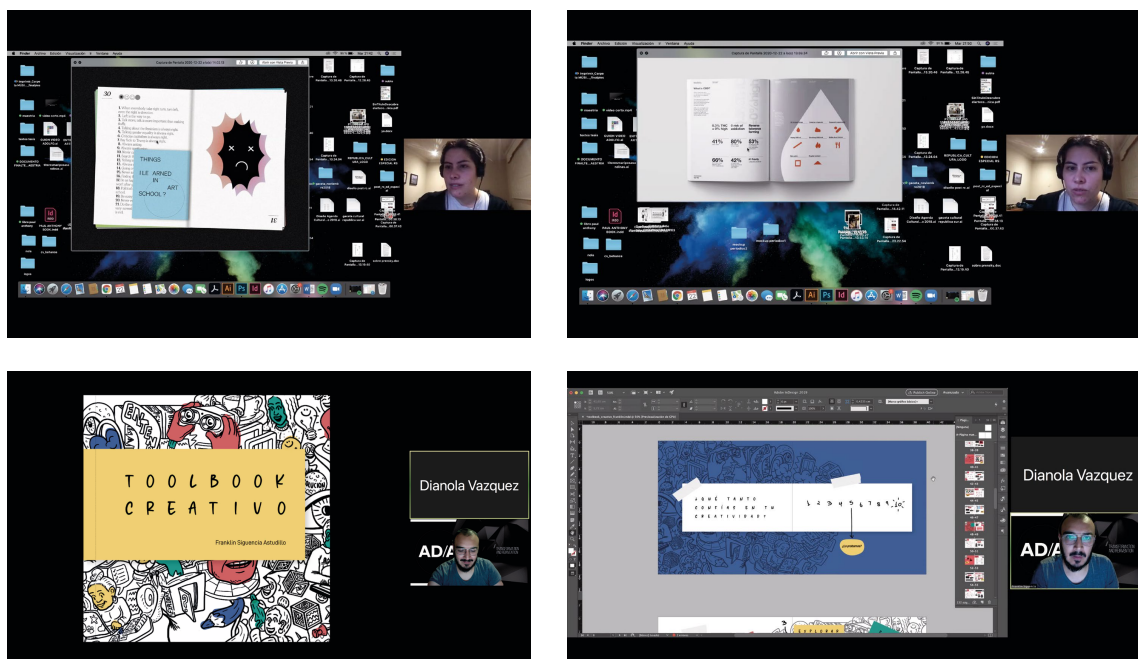


Figura 35 Capturas de sesión de trabajo con diseñadora. Elaboración del autor

4.6 *Toolbook Creativo*

Se cree que la innovación puede llegar por: solución de problemas a los que estamos habituados o por la visualización de oportunidades, sea cual fuese esta motivación lo importante es tener claro el **por qué** se hace, este caso específico recordemos la exposición acerca de trascender a lo emocional ya que amar las expresiones creativas en todas sus posibilidades se vuelve un concepto de conexión con esta investigación y el **cómo** es el determinante hacia la construcción de la hipótesis proyectual. Se construyó una estrategia basada en la Dirección de arte, con la articulación del Pensamiento de Diseño y la Educación creativa **que** ha proporcionado el desarrollo de una herramienta que se proyecta a trabajar en cualquier usuario que busque explorar sus recursos creativos.

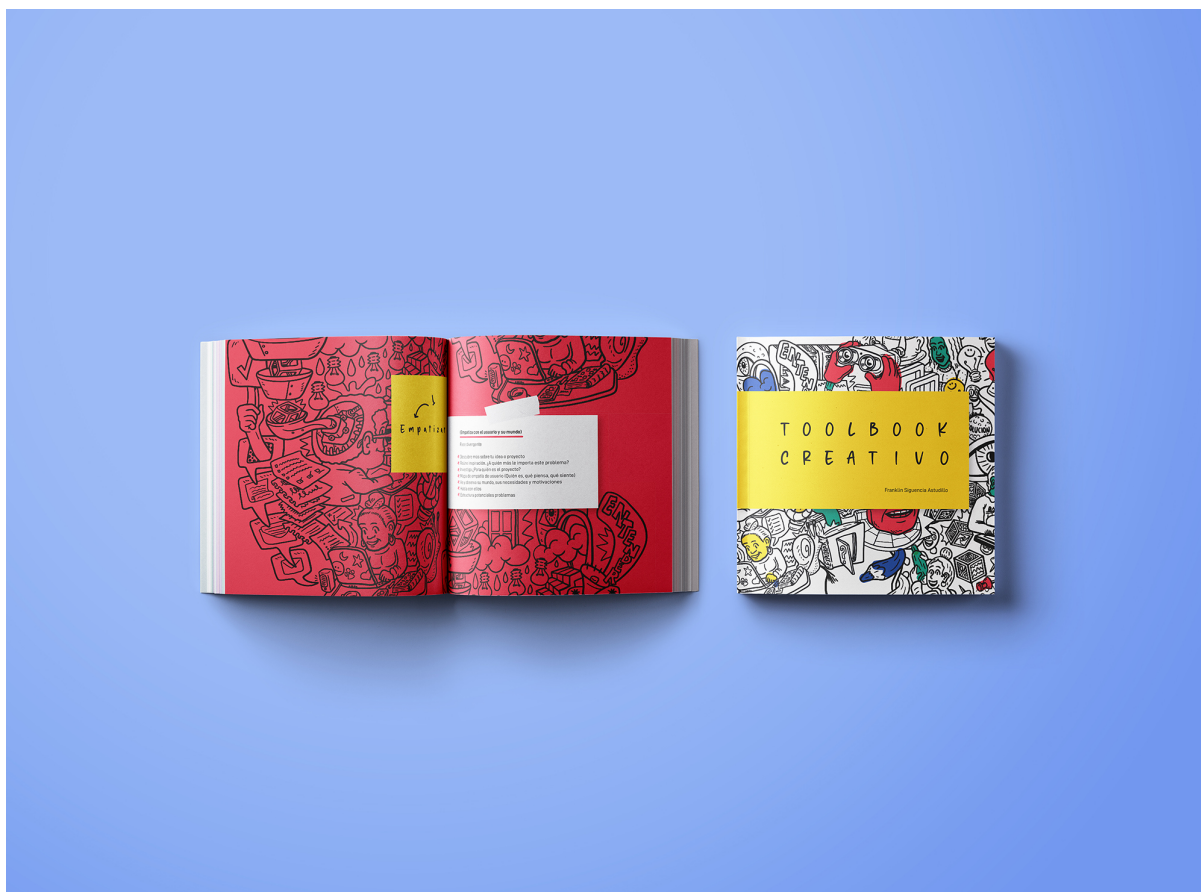


Figura 36 Mockup como ejemplo del resultado final del Toolbook Creativo 2021. Elaboración del autor

En conclusión, se establece que la dirección de arte es capaz de dirigir estrategias que tienen como objetivo modificar las emociones y conductas habituales de un espectador. El diseño de este *ToolBook* más allá de su estética se presenta como objeto tangible de un proceso de pensamiento creativo que está listo para comenzar a ser explorado.



Figura 37 Mockups de portada, interiores y hojas de trabajo del Toolbook Creativo. Elaboración del autor

Esta caja de herramientas es una oportunidad de ejercitar y potencializar la creatividad, a través del enfoque de “pensamiento de diseño” para idear y desarrollar soluciones deseables y factibles. El método que se plantea es una guía de los ciclos que trabaja un problema, dentro de estas se encuentran diferentes fases que a su vez contienen herramientas que ayudarán al usuario a desarrollar soluciones nuevas e innovadoras, centradas en las personas. El trabajo del estudiante consiste en identificar, escoger y probar cada herramienta para que se acoplen a su equipo de trabajo, tiempos y reto a resolver.

El prototipo aquí visualizado cuenta con una producción mínima de ejemplares que están destinados a la fase evaluativa o pruebas de funcionalidad con *early adopters*, expertos y el trabajo con los diferentes tipos de usuarios durante el tiempo necesario hasta lograr

obtener respuestas de los diferentes grupos de estudiantes a favor de su futura iteración y evolución.

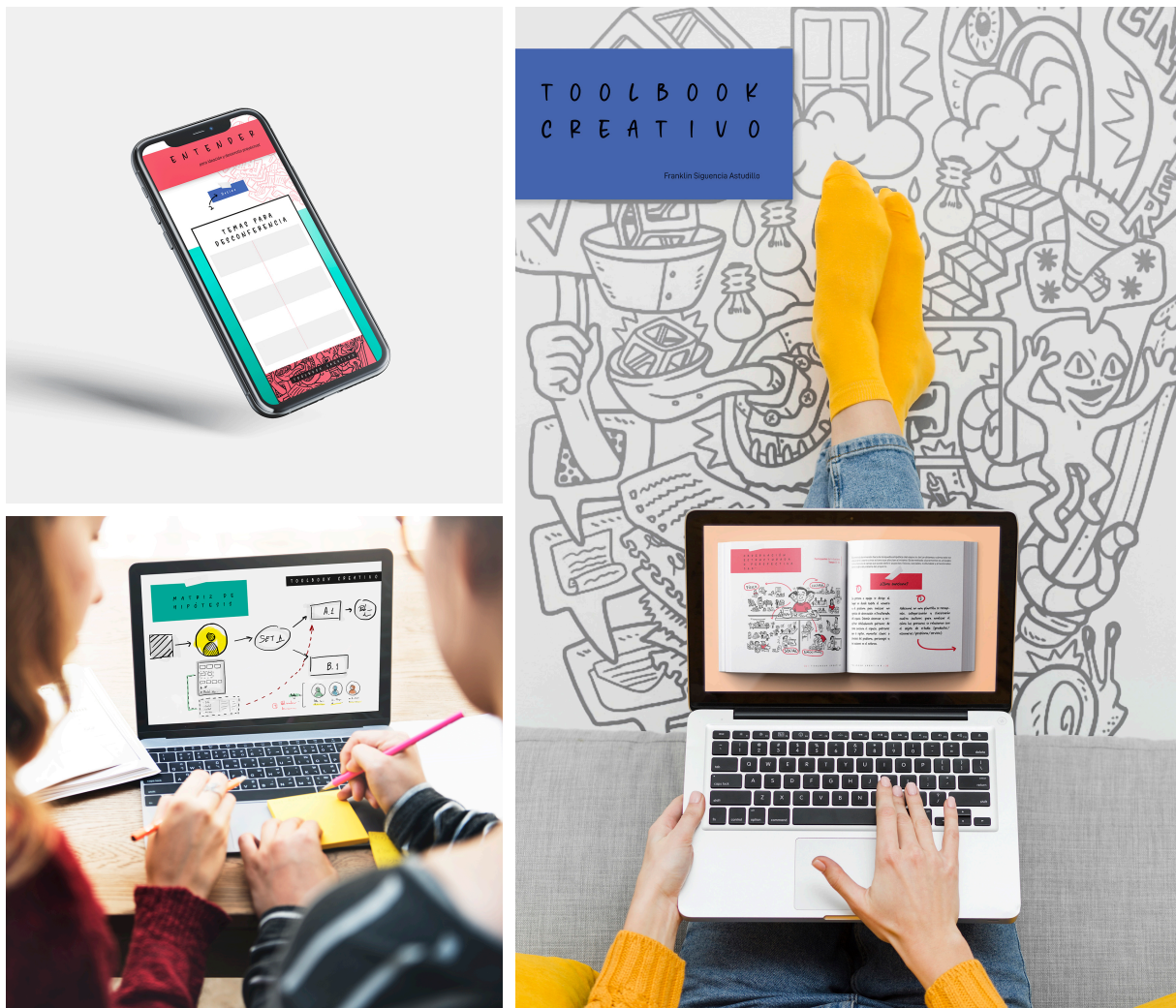
Análisis de plataformas, soportes o canales

El *Toolbook* que aquí se presenta se diseñó tomando en cuenta parámetros que se estudiaron y se proyectaron hacia el usuario final. Según la encuesta realizada, la diversidad de plataformas en las que el estudiante se siente cómodo aprendiendo, además de un manual de uso, son: videos tutoriales, páginas web, clases en *streaming* o presenciales. Por esta razón se contempla una proyección del método y herramientas hacia canales digitales en donde el usuario pueda interactuar de forma más tecnológica de acuerdo a la generación a la que va dirigida. “El director de arte debe poseer la habilidad para ver oportunidades en todos los espacios y objetos que se presenten en su camino. Su capacidad de búsqueda entusiasta, combinada con una gran practicidad y agilidad artística, jugarán a su favor al momento de la creación de espacios y objetos. Siendo estos capaces de transmitir el concepto planeado que cuente con la aceptación del director y los productores. (Faguagaz, 2014, p 14)



A continuación, y para finalizar este apartado se presentan algunos *mockups* a manera de ejemplo de su escalabilidad proyectual y adaptabilidad con la que fue creada la herramienta. La primera digitalización del *Toolbook Creativo* para no diseñadores proyecta la adaptación del mismo en una plataforma web donde el usuario podrá tener más información de quien está detrás del proyecto, además de la posibilidad de descargar la herramienta mediante suscripción en la plataforma. Se tiene pensado que además los estudiantes puedan descargar una app que contendrá el método y todas las herramientas funcionales de forma

digital, podrán exportar las hojas de trabajo en formato pdf de trabajo y sincronizar sesiones de todo el equipo.



Los siguientes ejemplos marcan el uso de la herramienta mediante clases *streaming* donde el usuario podrá acceder con su cuenta de registro y según el caso tendrá acceso a videos tutoriales o sesiones en vivo de forma colaborativa para resolver retos, y aprender más sobre las herramientas. Estas clases podrán ser presenciales y dictadas en forma de taller si la organización así lo requiere.



Conclusiones.

Definir las conclusiones de este proyecto fue una de las tareas de mayor trabajo, debido a que la extensión de la misma hizo entender y deducir bastante contenido valioso, tanto del punto de vista educativo como del diseño. Sin embargo, diseñadores, directores de arte o educadores tienen una misión en común y es “hacer más digerible la información” hacia el usuario final, ya sea un lector, un empresario o un estudiante. Para ello se han conformado algunas grandes áreas, aquellas en la que esta investigación y su resultado ha aportado.

La Educación del Siglo XXI

El estudio de múltiples autores de esta investigación evidencia que a nivel mundial la evolución de pensamiento o la “era conceptual y creativa” ha influenciado hacia la construcción de un Nuevo Mundo Educativo (NME); esta idea renuncia a una pedagogía única y demanda nuevos saberes. La construcción de la *pedagogía del diseño*, por ejemplo, es una de ellas. Se sostiene que la misma reclama a la creatividad e imaginación como recurso y didáctica para la construcción de nuevos entornos de comunicación y laboratorios creativos que involucren profesionales de diferentes disciplinas.

En el Ecuador, las políticas públicas favorecen la construcción de estos saberes, pero carecen de evidencia práctica que denote un cambio hacia una construcción real de la Educación del Siglo XXI, por lo tanto y como se evidencia, plantear propuestas que involucren nuevas pedagogías y la enseñanza-aprendizaje de nuevas disciplinas puede convertirse en el camino más sustentable hacia soluciones del futuro en la educación.

La Educación Creativa

El Sistema Educativo creado después de la segunda guerra mundial se mantuvo hasta la actualidad. Este también determina la carga de *recursos creativos* que los estudiantes deberán recibir. En consecuencia, este análisis de la investigación se apoya en la teoría de que “*las escuelas matan la creatividad*”, pues exponen al estudiante a mínimas cargas de exposición o decisión creativa.

Así también se descubrió que la escuela compete a la creatividad con dinámicas relacionadas con un talento artístico, técnica, dibujo, canto u otra expresión, y como se expuso, estos son solo un tipo de *creatividad persona*, diferente a *creatividad producto*, *contexto o como proceso*, siendo este último el que para la lógica debería ser uno de los más explotados en lo que se denomina la **Educación Creativa** de un estudiante.

Finalmente, sobre la base del estudio de autores y sus teorías como las *inteligencias múltiples o diversas* se concluye que: *la creatividad es un recurso innato que todas las personas poseen y que esta se puede aprender mediante procesos que estimulen la misma, desmitificando completamente el mito de un ser creativo*. Ante este se plantea un concepto como aporte hacia la Educación creativa del usuario:

La creatividad es un producto o servicio como resultado de un proceso; este último depende de las capacidades y características de una persona y las particularidades del contexto al que este sumergido la misma. Su aporte puede ser social, cultural o personal

La interdisciplina

Se ha estudiado y comprobado que la *interdisciplina* es una muestra de cómo las ideas pueden evolucionar y estar en constante transformación según al área de aplicación. Durante este proyecto se constató que *la creatividad es un saber* que, a diferencia de otros, tiene la flexibilidad de estar presente en cada acción de la vida de las personas incluso en su desarrollo educativo, de hecho, es una de las variantes que exigen las instituciones y los profesores al calificar un proyecto de clase, por ejemplo, proyectos de graduación. Por lo tanto, el *Toolbook* que se plantea es el aporte hacia la educación *interdisciplinaria de la creatividad* y se muestra como un camino de innovación al poder llevar buenas prácticas de un saber a otro, en este caso métodos de diseño como nuevos saberes hacia otras carreras universitarias.

El Pensamiento de Diseño

Es muy utópico pensar en cuanto puede durar una idea, pero cuando se estudia la línea de tiempo del pensamiento de diseño observa que la proyección de las mismas puede *trascender en el tiempo*. En cierto modo, esta investigación profundiza sobre la importancia del *pensamiento de diseño*, y evidencia de forma muy clara puntos en común entre investigadores de hace cien años con propuestas actuales, coincidiendo en tres grandes fases que han trascendido en el tiempo: fase de investigación, iluminación y comprobación.

En conclusión, a lo expuesto, se observa que existen teorías que tienen el concepto suficiente para trascender y evolucionar hasta la actualidad, donde se demuestra esta validez en el área del diseño jerarquizando su importancia, nuestra investigación y por tanto el producto final.

La escalabilidad y pertinencia de una idea

La adaptabilidad de una idea y su escalabilidad tiene que ver con cuan fuerte es para poder adaptarse y desarrollarse en diferentes soportes, generaciones, culturas incluso,

momentos inesperados como una pandemia. Se está consciente que el presente producto no es el único en un mercado global, pero si en cuanto a una pertinencia *glocal*, es decir, desde lo mundial hacia lo local, desde grandes ideas hacia nuevas segmentaciones de usuarios. Por tanto, se afirma que: no existen ideas que puedan trascender hacia nuevos soportes o segmentaciones si su concepto no es lo suficientemente fuerte para escalar o adaptarse a nuevas realidades o escenarios. Creemos que *la creatividad* lo es, por eso se apuesta por ella y se impulsa a su escalabilidad y constante investigación. El presente *Toolbook* es en resumen la puesta en marcha de una idea glocal que está lista para ser probada, iterada y adaptada.

Recomendaciones

Indudablemente la investigación científica contribuye al desarrollo teórico de un área específica, en este caso el diseño y la educación. Más allá de lo teórico se trata evidentemente de poder sintetizar esta información y aprovecharla hacia estrategias de comunicación que ejecuten y aporten en su practicidad. En entonces, que las recomendaciones se guían en la evolución de la herramienta.

Durante esta investigación y para la construcción de la propuesta se puede observar que muchos de los métodos han ido evolucionando con el tiempo, iterando y probando metodologías de trabajos y herramientas. En este caso no puede ser la excepción, la propuesta deberá tomarse el tiempo necesario para ser probada en diferentes carreras con el fin de establecer diferencias y oportunidades de evolución, para lo cual se recomienda que la misma sea filtrada en tres instancias: primero por expertos que estudien y practiquen su uso desde el diseño, después la revisión directa con los directores de las escuelas analizadas y finalmente el contacto con el usuario final, el estudiante no diseñador. Mediante estos filtros la herramienta podrá tener mayor claridad y respuesta de su uso para luego indagar sobre su aplicación en más áreas o espacios educativos.

Otra recomendación que es necesaria es la adaptabilidad del *Toolbook* hacia nuevos soportes, la encuesta determinó el interés del target por los canales digitales como consecuencia a la era generacional en la que se vive, por tal motivo es muy importante continuar la adaptación del producto en nuevas plataformas como web, app, clases *streaming* grabadas o en vivo. Estas nuevas instancias de la herramienta deberán contemplar diferentes análisis de su correcta aplicación según sea el formato elegido, sin embargo, estas solo se podrán establecer luego de la primera fase de pruebas de la herramienta.

Se recomienda también generar una estrategia de comunicación visual que permita despertar el interés del usuario y su curiosidad por adquirir, descargar o probar la herramienta, la misma puede generarse directamente desde la Universidad a manera de una campaña interna, con charlas, testimoniales de su aplicación o incluso exponiendo sus resultados a manera de registro. La otra forma es mediante una estrategia de comunicación publicitaria del producto en forma masiva llegando hacia los *early adopters* de Universidades de todo el país y los usuarios finales a través de una campaña transmedia.

También se puede pensar en desarrollar una identidad visual del producto: logo, imagen corporativa, aplicaciones como souvenirs, camisetas, gorras, mascarillas, etc. Estos permitirán diferenciar el producto a la vez que su desarrollo estético deberá enganchar con el manifiesto del proyecto para poder establecer diálogo con personas que amen las manifestaciones creativas. Finalmente, la comercialización de estos puede ser un insumo paralelo que permita pagar los costos de las nuevas aplicaciones digitales, pero también se puede hacer mediante socios estratégicos.

Como recomendación final se propone el desarrollo de un centro de innovación para proyectos de los estudiantes de la Universidad de Cuenca, en donde la herramienta pueda trabajar con equipos interdisciplinarios de profesores o estudiantes a fin de que los proyectos más viables y factibles cobren vida mediante el impulso y gestión de la institución, donde puede incluso de ser el caso de participar en congresos de innovación nacional o internacionales. Dando así una supercopa de valor y evolución al concepto y al producto, y en consecuencia de igual forma a la Universidad donde este fue desarrollado, aportando así con una estrategia de *ganar-ganar*.

Anexos

ANEXO 1 Cuadros de sistemas analizados para estas conclusiones tomados de:
Cabrera, J. (2018). Epistemología de la creatividad desde un enfoque de complejidad.
Educación y Humanismo, 20(35), 113-126. DOI: <http://dx.10.17081/eduhum.20.35.3127>

Tabla 2. Categoría Un tipo de Individuos.

REFERENTE	TEORÍAS Y MODELOS	AUTORES DESTACADOS AÑO REFERENCIA OBRAS	IDEAS FUERZAS PALABRAS CLAVES
INDIVIDUAL	Tª del Genio Estudio Antropométrico	F. Galton, 1888	El individuo genial es catalogado como creativo. Las personas nacen con ese don, rasgo Innato y hereditario.
INDIVIDUAL	Tª de la Superdotación	L. Terman, 1925. Sh. Blumen, 2013	Características y desarrollo de la trayectoria delos individuos superdotados. Talentos de alto rendimiento y estilos de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia a partir de Cabrera (2010, p. 163).

Tabla 3. Categoría de Todas las Personas

REFERENTE	TEORÍAS Y MODELOS	AUTORES DESTACADOS AÑO REFERENCIA OBRA	IDEAS FUERZAS PALABRAS CLAVES
IMPULSOS	Aproximación Psicodinámica	Freud. 1923/1959; Kris, 1952; Kubie, 1958; Vernon, 1970 Jung, 1959 1964	Tensión entre conciencia real e impulsos inconscientes. Sublimación de los conflictos. Ar y creatividad. Regresión adaptativa y elaboración. Preconsciente. Expresar deseos inconscientes. Inconsciente colectivo y arquetipos.
PENSAMIENTO	Tª Asociacionistas; Cognitivism Clásico; Tª Rasgo y Personalidad; Intelig. Múltiples; Modelo Gestáltico; Simulaciones con Ordenador; Otras	Dewey 1910; Wallas 1926, Wertheimer, 1945; Newell y Simon 1972, Gardner, 1997, Mackinnon 1975; Weisberg, 1986, Finke 1990; Boden 1994. Romo 2003.	Solución creativa de problemas. Procesos intelectuales específicos. Espacio problema. Percepción de los problemas como un todo. Solución de problemas de manera original. Creatividad lleva procesos cognitivos ordinarios 20.000 hrs. de trabajo. Siete tipos de inteligencias. Resolver problemas o crear productos relevantes. Reproducir el pensamien creativo en computador. P creativ. y H creativ. Aporta novedad y valor además de apoyarse en rasgos no cognitivos. Creatividad como Potencial.
MEDICIÓN	Aproximación Psicométrica	Guilford, 1950; Torrance, 1962	Creatividad es la clave de la educación. Criterios: fluidez, flexibilidad, elaboración y originalidad. Test Pensamiento creativo
ESTIMULACION	Aproximación Pragmática	Crawford, 1931; Osborn 1953; Gordon 1961; De Bono 1977	Técnica para formar combinaciones nuevas. Tormenta de Ideas. Método Sinéctica; Pensamiento Lateral. Técnica de los 6 sombren para pensar
EVALUACIÓN	Enfocado al Producto	Newell, Shaw y Simon 1958 Mc Pherson Brodgen y Sprecher, 1964, Gutman 1967; Taylor 1972	Algunos criterios: Novedad y valor personal, social, científico; Nuevas implicaciones; Sorpresa; Estructuras existenciales, sociales, artísticas, simbólicas y operativas. Originalidad y complejidad
Dº HUMANO	Enfoque Humanista	Fromm 1941; Murphy 1947 Riesman 1950; May 1959; Maslow 1985; Rogers 1980 Blay, 2008; Marin 1984; Goleman, 1996.	Orientación productiva; biosocial interacción co la cultura; persona autónoma; ser existencial; creatividad como salud, persona autorrealizada abierto a la experiencia, feliz; ser uno mismo; innovación valiosa, intuición, sabiduría del inconsciente. Realización espiritual. Conciencia trascendente.

Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de Cabrera (2010, p.163).

Tabla 4. Categoría Sistema.

REFERENTE	TEORÍAS Y MODELOS	AUTORES DESTACADOS AÑO REFERENCIA OBRAS	IDEAS FUERZAS PALABRAS CLAVES
De Confluencia	Tª Socialcultural	H. Gruber, 1974 Simonton, 1981	Creación científica como resultado de una vida de trabajo. Producciones creadoras como variaciones de ajuste adaptativo. Creatividad necesita articulación psicosocial, individual y social. . Futuro y creatividad con mirada prospectiva social
De Confluencia	Tª social. Modelo Componencial	T. Amabile, 1996 a la Act.	Integra diferentes procesos; destaca el ambiente Sociocultural, competencias personales, creativas, Motivación intrínseca.
De Confluencia	Tª de la Inversión	R. Sternberg, 1988 a la Act.	Integra 6 recursos: Habilidades intelectuales, conocimiento, estilos de pensamiento, personalidad, motivación, ambiente.
De Confluencia	Tª Ecológica	M. Csikszentmihalyi, 1988 a la Act.	Destaca el medio histórico y social de las obras creativas. Estado de fluir como alto nivel de creatividad. Individuo -Campo -Ámbito.
De Confluencia	Tª Creatividad Aplicada Total	D. de Prado 1988 a la Act.	Tecnocreática sociohumanística. Visión humanística integral de la creatividad en la práctica. Multilinguajes. Didáctica creativa autoconsciente.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cabrera (2010, p. 163).

Tabla 5. Categoría Sistema

REFERENTE	TEORÍAS Y MODELOS	AUTORES DESTACADOS AÑO REFERENCIA OBRAS	IDEAS FUERZAS PALABRAS CLAVES
Transdisciplinar	Tª Interactiva y Psicosocial.	S. de la Torre, 1984 a la Act. Referencias: Osho, E. Morin; 2003 a la Act. Maturana 1997, Varela, Binnig, Laszlo, Lorenz, Prigogine, Moraes, Capra, Briggs, Pribram, Wilber, Bohm, Roger Ciurana, D'Ambrosio, Nicolescu, Zukav, May, Damasio, Lipton, Servan-Schreiber, Otros.	Saber educar en la complejidad de la era planetaria. Sustentabilidad ecológica. Paradigma ecosistémico. Creatividad como parte de un todo personal, social y cósmico que se manifiesta como flujos de energía. Integra emoción, pensamiento y acción. Carácter dinámico, interactivo, sistémico y complejo. Creatividad más que generación de ideas, como campos de vibración. Creatividad cuántica. Formar en vida es apostar por un futuro de progreso, de justicia, de tolerancia y de convivencia.
Transdisciplinar	Enfoque Complejo Evolucionista	A. Herrán, 2006 – a la Act. Referencias: Lao Tse, Confucio, Buda, Sócrates, Zhuang zi, Kant, Herder, Hegel, Fröbel, Martí, Eucken, Nietzsche, Teilhard de Chardin, Montessori, Maslow, Dürckheim, Krishnamurti, Deshimaru, Fromm, Blay, Morin, 2004, García-Bermejo, González- Jiménez, cada persona...	Superación del egocentrismo. Complejidad de la conciencia. Noosfera. Evolución humana. Conocimiento. Crecimiento. Conciencia. Educación para la Muerte. Autorrealización. Creatividad evolucionista o total. Se define más allá de su acción, producto y sistema o <i>ismo</i> de referencia. Tiene dos destinos: El crecimiento personal y la mejora social, la formación y evolución de la conciencia. Educación para la Universalidad. Educación sobre la Humanidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cabrera (2010, p. 163).



ANEXO 2 Tablas de Educación Secundaria – nivel Bachillerato

Horario Semanal por área curricular – Educación Secundaria – según área de especialización, tomado del informe UNESCO. (2012) *Datos Mundiales de Educación*. 7a edición, 2010/11

Ecuador. Bachillerato en ciencias, especialización físico-matemática: horario semanal por materia de enseñanza

Área/Asignatura	Períodos por semana en cada año		
	1°	2°	3°
<i>Cultura general:</i>			
Literatura general	2	2	2
Historia general	2	2	–
Geografía económica general y del Ecuador	2	2	–
Cívica	–	–	2
Lógica y ética	3	–	–
Problemas filosóficos	–	–	2
Psicología general	–	2	–
Idioma extranjero	5	5	5
Educación física	2	2	2
Sub-total	16	15	13
<i>Especialización:</i>			
Matemáticas	5	6	7
Física	5	5	6
Química	2	2	2
Elementos de economía	2	2	1
Dibujo técnico	2	2	2
Biología	1	2	2
Laboratorio	2	2	2
Investigación	1	1	2
Sub-total	20	22	24
Total períodos semanales	36	37	37

Nota: La duración de cada período es de 45 minutos.



Ecuador. Bachillerato en ciencias, especialización químico-biológica: horario semanal por materia de enseñanza

Área/Asignatura	Períodos por semana en cada año		
	1°	2°	3°
<i>Cultura general:</i>			
Literatura general	2	2	2
Historia general	2	2	—
Geografía económica general y del Ecuador	2	2	—
Cívica	—	—	2
Lógica y ética	3	—	—
Problemas filosóficos	—	—	2
Psicología general	—	2	—
Idioma extranjero	5	5	5
Educación física	2	2	2
Sub-total	16	15	13
<i>Especialización:</i>			
Matemáticas	2	2	2
Física	2	2	2
Química	5	6	7
Anatomía, fisiología e higiene humana	2	2	2
Bases biológicas de la psicología	1	2	—
Biología	5	5	6
Laboratorio	2	2	3
Investigación	1	1	2
Sub-total	20	22	24
Total períodos semanales	36	37	37

Nota: La duración de cada período es de 45 minutos.



Ecuador. Bachillerato en ciencias, especialización social: horario semanal por materia de enseñanza

Área/Asignatura	Períodos por semana en cada año		
	1°	2°	3°
<i>Cultura general:</i>			
Literatura general	2	2	2
Historia general	2	2	—
Geografía económica general y del Ecuador	2	2	—
Cívica	—	—	2
Lógica y ética	3	—	—
Problemas filosóficos	—	—	2
Psicología general	—	2	—
Idioma extranjero	5	5	5
Educación física	2	2	2
Sub-total	16	15	13
<i>Especialización:</i>			
Literatura	5	4	4
Historia de los límites del Ecuador	—	—	2
Historia universal y del Ecuador	3	4	4
Geografía humana universal y problemas geo-políticos del Ecuador	3	4	4
Filosofía	2	3	1
Elementos de economía	2	2	1
Sociología	2	2	2
Psicología social	—	—	2
Matemáticas	2	2	2
Investigación	1	1	2
Sub-total	20	22	24
Total períodos semanales	36	37	37

Nota: La duración de cada período es de 45 minutos.

ANEXO 3 Cuadro de Métodos Creativos basado en “Modelos de Diseño” de Lárraga, R y Rivera, R. (2017)³⁰,

Autor:	Descripción:	Método o proceso:
1. Christopher Jones (1927)	El diseñador es capaz de producir resultados en los que confía y que a menudo tiene éxito, mas no es capaz de explicar cómo llegó ahí.	<i>Define el proceso como inconsciente y depende de experiencias anteriores, inhibiciones de creatividad y el tiempo disponible para resolver la tarea. Las estrategias y análisis del problema se establecen antes de iniciar.</i>
2. Graham Wallas (1926)	“El arte del pensamiento” describe a este como un proceso creativo de generación de ideas indistinto de artistas o científicos, soportado en un método de cuatro etapas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigación 2. Análisis 3. Iluminación. 4. Comprobación
3. Morriz Asimow (1962)	Concibe el proceso de diseño de manera muy similar al de la información. Así, <i>la actividad proyectual consiste en "la recolección, manejo y organización creativa de la información relevante de la situación del problema (...)</i> tiene carácter iterativo, se dispone de nueva información o se gana una nueva comprensión que requiere se repitan operaciones previas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis 2. Síntesis 3. Evaluación 4. Decisión 5. Optimización 6. Revisión 7. Implementación <p>Podemos encontrar las fuentes de esta tendencia en los métodos de diseño en el método científico y en la teoría clásica de la información.</p>
4. Bruce	El método sistemático para	El proceso de diseño debe

³⁰ Fuente: García 2007. Metodología para el diseño. UAM Azt. (Revisar Anexo 4)

Autor:	Descripción:	Método o proceso:
Archer	<p>diseñadores. Publicado durante 1963 y 1964 por la revista inglesa Design. Archer propone como definición de diseño "<i>...seleccionar los materiales correctos y darles forma para satisfacer las necesidades de función y estéticas dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles</i>".</p> <p>Este método es uno de los más detallados y exhaustivos publicados hasta la fecha. Asimismo, Archer afirma que el diseño "es una ciencia porque es una búsqueda sistemática cuya meta es el conocimiento".</p>	<p>contener las etapas: <i>analítica, creativa y de ejecución</i>, que a su vez se subdividen en:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Definición del problema y preparación del programa detallado.2. Análisis y síntesis de los datos para preparar propuestas de diseño.3. Desarrollo de prototipos.4. Preparar y ejecutar estudios y experimentos que validen el diseño.5. Preparar documentos para la producción.
5. Hans Gugelot	<p>Método usado en la escuela HfG (Escuela Superior de Proyección o Escuela de Ulm)</p> <p>Propone una metodología básica para el diseño de productos industriales. Con base en los principios de esta metodología se dieron los fundamentos de la Buena Forma (Gute Form).</p>	<ol style="list-style-type: none">1. De información. Recolección de la información.2. De investigación. Necesidades del usuario, contexto, funcionalidad, requerimientos.3. De diseño. Estudio tipológico, apoyo en conocimientos científicos, no en la inspiración.4. De decisión. Estudios de costo/beneficios, estudio tecnológico fundamentado.

Autor:	Descripción:	Método o proceso:
		<p>5. De cálculo. Ajuste del diseño a las normas y estándares de materiales y producción.</p> <p>6. Construcción del prototipo. Pruebas y evaluación.</p>
<p>6. Christopher Alexander</p>	<p>En su obra Ensayo sobre la síntesis de la forma, hace un recuento histórico sobre los métodos que se han usado en el diseño. Ve la necesidad de crear un método verdaderamente científico dado que los existentes no son suficientemente rigurosos. El problema de los métodos tradicionales es que recurren a términos verbales que corresponden más a una tradición cultural que a la estructura real del problema. <i>Para este autor, la clave se encuentra en el análisis riguroso del problema y en adaptar a éste la estructura del programa del diseño y no al revés.</i></p>	<p>Definición del problema. Mediante una lista de exigencias, se estudia el comportamiento de los sistemas en el contexto. Se da un juicio para determinar si las soluciones a una de las exigencias están determinadas con las de otra.</p> <p>Se analiza y descompone. Se establece una jerarquía de subsistemas. Por medio de diagramas se encuentra una solución a las exigencias. Los diagramas se van desarrollando hasta lograr la síntesis formal de las exigencias.</p> <p>Considera que el contexto está compuesto por: ubicación física, uso y métodos de fabricación. En todo problema de diseño existen dos componentes: uno formado por exigencias fuera del control del diseñador y otro por la forma que el diseñador debe adaptar a la anterior.</p>
<p>7. Oscar Olea y Carlos</p>	<p>Modelo Diana. Los factores básicos en el <i>proceso</i></p>	<p>Los pasos del modelo Diana son:</p>

Autor:	Descripción:	Método o proceso:
González Lobo	<p><i>proyectual son la demanda, la respuesta que da el diseñador y el objetivo satisfactor.</i> La demanda se conforma por: Para que el diseñador sea capaz de dar una respuesta adecuada a la demanda, debe manejar cinco niveles:</p> <p>Funcional. Soluciones en relaciones objeto-uso.</p> <p>Ambiental. Problemática en la relación objeto-contexto físico.</p> <p>Estructural. Rigidez o durabilidad del objeto en función del uso.</p> <p>Constructivo. Problemas surgidos en medios de producción y su incidencia sobre las soluciones a los demás niveles.</p> <p>Expresivo. Niveles de solución estéticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de la demanda. - Organización de la información. - Definición del vector analítico del problema. - Definición del enfoque. - Definir las áreas semánticas en relación con la variable - Organización de la investigación. - Asignar probabilidades de elección. - Dar un orden jerárquico. - Asignar su factor acumulativo. - Establecer las restricciones lógicas. - Calificar en forma binaria las áreas de la demanda. - Fijar el límite inferior de la probabilidad de elección. - Pasar los datos a la hoja de codificación. - Iniciar el proceso con la computadora.
8. Modelo General del Proceso de Diseño	Profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. Pretenden desarrollar la autoconciencia sobre el método del proceso y	1. Problema. Reunión de datos relevantes que incluyen el criterio de diseño para su interpretación y solución.

Autor:	Descripción:	Método o proceso:
	asegurar así el proceso mismo y su correcto resultado. Se observa que hay una estrecha relación entre este modelo y el método científico.	<p>2. Hipótesis. Alternativas para analizar y resolver los sistemas semiótico, funcional, constructivo y de planeación económica-administrativa.</p> <p>3. Proyecto. Interacción total con los métodos y técnicas de las disciplinas que van a implementar en la realidad la hipótesis de diseño.</p> <p>4. Realización. Supervisión y dirección de la realización material.</p> <p>5. Termina cuando es utilizado.</p>
9. Bruno Munari (1998)	Método en el que adopta esquemas de autores como Fallon, Sidal y Archer, entre otros para crear una serie de guías que le <i>permiten señalar acciones para llegar a la construcción de un proyecto gráfico.</i>	<p>Su mayor enfoque está en la definición del problema, es decir en los elementos del problema, la recolección de datos y el análisis de datos mediante recursos creativos. Sus fases son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problema - Síntesis - Verificación - Experimentación - Modelos - Comprobaciones - Prototipo
10. Víctor Papanek (1998)	Papanek fue diseñador y antropólogo además de otras facetas, plantea crear un orden	<p>Utilización: Planteándonos la pregunta ¿Sirve?</p> <p>Necesidad: Reflexionando si</p>

Autor:	Descripción:	Método o proceso:
	significativo basado en el esfuerzo consciente, con <i>el objetivo de alcanzar mayor funcionalidad para resolver problemas</i> . En base a: 1. Materiales 2. Herramientas 3. Económica 4. Eficiencia.	existe una verdadera exigencia económica manipulada e inculcada a través de la moda y la novedad. Telesis: Centrado en las condiciones que dan lugar a un diseño para que este se ajuste al orden socioeconómico donde va a actuar, es decir el contexto. Asociación: Condición psicológica en base a la empatía, simpatía o antipatía. Estética: Configurar una identidad al diseño en base a su forma y color.

ANEXO 4 Cuadro de preguntas y opciones de respuestas a estudiantes encuestados de la Universidad de Cuenca. Elaboración propia del Autor

Encuesta Base sobre procesos creativos.

Público objetivo:

- Estudiante Universitario.
- Nivel de estudio: De séptimo a décimo ciclo de estudio
- Áreas de Intervención: Humanísticas, Sociales y Técnicas.
- Aplicación: Universidad de Cuenca y Universidad del Azuay.
- 320 encuestas.

La idea es tratar de obtener datos de interés mediante preguntas simples, pero a la vez empáticas con el usuario final, se intentará conducir las mismas hacia temas de recursos creativos y desarrollo de una idea.

Objetivos de la encuesta:



- g. Identificar como el target define conceptos y características sobre creatividad.
- h. Indagar sobre su de educación creativa.
- i. Entender como es su proceso para abordar una idea.
- j. Percibir su grado de interés para aprender recursos creativos.

Cuestionario propuesto:

Se proponen 20 preguntas base para indagar y apoyar la investigación sobre los objetivos antes descritos. Sobre estas 20 preguntas se seleccionaron 12 debido al tiempo brindado por los directores de cada facultad para realizar las mismas.

- 1. ¿La Creatividad es?
 - a. Una ciencia
 - b. Arte
 - c. Una cualidad que se hereda
 - d. Una característica especial de pocas personas
 - e. Un proceso que se puede aprender
 - f. Tiene que ver con la innovación

- 2. Selecciona las 5 principales cualidades que debe tener una persona creativa:
 - a. Confianza.
 - b. Intuición.
 - c. Imaginación.
 - d. Motivación.
 - e. Personalidad.
 - f. Inteligencia.
 - g. Inspiración.
 - h. Seguridad.
 - i. Libertad.
 - j. Alegría.
 - k. Perseverancia.
 - l. Experiencia.
 - m. Talento.



3. En una escala del 1 al 5 ¿Qué tan creativo te consideras?
4. Tu nivel de conocimiento creativo, lo atribuyes a:
 - a. El Jardín
 - b. La escuela
 - c. El Colegio
 - d. La Universidad
 - e. Estudios artísticos
 - f. Investigación o desarrollo propio
5. En el estudio de tu carrera ¿Recuerdas materias que te ayudaron con tu creatividad?
 - a. Si ☐ Materia: _____ Ciclo: _____
 - b. No ☐
6. Cuando alguien te plantea elaborar un proyecto nuevo:
 - a. Necesitas pensar mucho sobre ello para saber qué quiere exactamente.
 - b. Captas inmediatamente la idea y se te ocurren muchas opciones.
 - c. Tienes ligeras nociones acerca de cómo empezar a elaborarlo.
 - d. Tienes confusión de como empezar.
7. Cuando te dan la responsabilidad de crear un trabajo nuevo:
 - a. Disfrutas creandolo.
 - b. Intentas meter algún detalle de invención propia.
 - c. Te basas en alguna solución que viste en otro proyecto.
 - d. Aplico lo que siempre se ha hecho.
8. Cuando piensas en una idea, piensas en:
(Seleccione 5 ítems)
 - a. La solución
 - b. El problema
 - c. En el proceso
 - d. El usuario
 - e. Cuanto costará
 - f. Que tiempo me llevará



- g. Si funcionará
 - h. Si gustará
 - i. Si necesitas ayuda
 - j. Si ya existe
 - k. Si la podré construir
9. Has aplicado una de estas metodologías para resolver el desarrollo de una idea o proyecto.
- a. Metodología de Investigación.
 - b. Metodología proyectual.
 - c. Design Thinking.
 - d. Design Sprint.
 - e. Las conozco, pero no las utilizo
 - f. No conozco ninguna.
 - g. Quisiera aprender sobre estas herramientas.
10. Cuales son las plataformas de investigación que utilizas cuando tienes una idea o proyecto en mente. (Seleccione 5 ítems)
- a. Biblioteca (libros físicos)
 - b. Libros o revistas digitales.
 - c. Buscadores Académicos.
 - d. Blogs.
 - e. Redes Sociales.
 - f. Videos.
 - g. Google.
 - h. Otros _____
11. Cual te parece el recurso más adecuado para comunicar el paso a paso de una idea.
- a. Un manual de uso
 - b. Un video tutorial.
 - c. Una clase streaming.
 - d. Un taller práctico de su uso.



- e. Un audio (podcast)
- f. Otros_____

12. En los últimos 12 meses. ¿Has participado en algún taller, charla o actividad que contribuya a tu educación creativa?

- a. 1 en el último año.
- b. 1 en los últimos 6 meses.
- c. 1 cada 3 meses.
- d. 1 cada mes.

13. En horas. ¿Qué tiempo estarías dispuesto a dedicar para aprender sobre procesos creativos?

- a. 4-8 horas a la semana.
- b. 8-16 horas a la semana.
- c. 16-24 horas a la semana

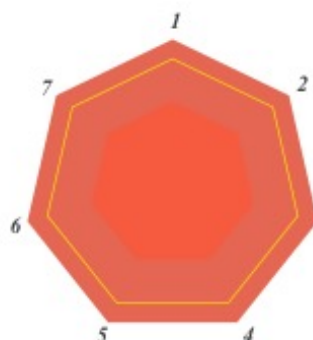
Totalidad de encuestas y tabla de resultados según carrera en el siguiente enlace de google drive:

<https://drive.google.com/drive/folders/1rCtcl1otRvI1yuiyOK3Pu2yjhzIrsIhd?usp=sharing>

ANEXO 5 Método para selección de herramientas en etapas: entender, explorar, probar. Elaboración propia del Autor.

Método para selección de herramientas / Ciclo Entender

- 1 Sentido de urgencia y en ciclos cortos
- 2 Colaborativa (trabajo en equipo)
- 3 Empatía (fácil uso y divertida)
- 4 Que pueda iterar
- 5 Que trabaje la confianza creativa
- 6 Que inspire a su uso
- 7 Que estimule la imaginación



Ciclo: Entender / Fase: Empatizar

Los cinco Porqués

Participantes: de 5 a 10 personas
Tiempo: 15 - 20'

Varios autores describen a los cinco porqués como una herramienta que cuestiona o indaga sobre el origen del problema, partiendo desde una descripción superficial a observación puntual del espacio problema hasta enfocarse poco a poco a una forma más sustancial. La idea es preguntarnos el origen de un problema hasta encontrar una causa raíz profunda del mismo, debatir y definir puntos de cambio.



Análogos y Antílogos

Participantes: 1 - 30 personas
Tiempo: 20 - 30'

Esta herramienta trabaja como un benchmarking, es decir tratando basarse prácticas del área de interés (incluso fuera de ella) y homologándolas a nuestro sector, se trata de comparar nuestro proyecto, empresa, producto o servicio a través de espejos que nos inspiren y también limiten un campo de acción más real.



Observación estructurada o perspectiva 360°

Participantes: 1 - 5 personas
Tiempo: 20 - 30'

Es un método de inmersión hacia la búsqueda empírica del espacio del problema y cómo este se vive desde el usuario y otros actores que afectan al mismo. Este método claramente es utilizado como un estudio de campo que puede definir aspectos físicos, sociales, culturales y emocionales como insights del problema y del proyecto.



Mapa de empatía

Participantes: 1 - 5 personas
Tiempo: 20 - 30'

Definir y luego visualizar cómo dos personajes es clave para enfocar mejor el problema y la solución, pues ello se plantea una herramienta que describe características empíricas de los personajes hacia los que nos dirigimos. Según expertos el mapa de empatía es la acción más consistente que se puede utilizar incluso en fases de ideación, además puede servir para organizar información de las entrevistas a profundidad y observación de campo.



Customer Journey Map

Participantes: 1 - 5 personas
Tiempo: 20 - 30'

El viaje del usuario es una herramienta utilizada previa a la definición del problema, pues sirve como un mapa más que identifica los puntos de contacto del antes y después en los que el usuario interactúa con el problema del producto o servicio analizado, puede analizar expectativas y emociones de usuario final o early adopter a la hora de adoptar/reevaluar nuestros productos o servicios.



PDV punto de Vista

Participantes: 1 - 3 personas
Tiempo: 20 - 30'

Se trata de definir el punto de vista del usuario, adoptador inicial, etc., con respecto al encadre del reto en un escenario que identifique oportunidades para la innovación desde el punto de vista de los usuarios que se seleccionan al problema.



Ciclo: Entender / Fase: Definir

Briefing creativo.

Participantes: 1 - 10 personas
Tiempo: 30 - 60'

Brief significa breves, es decir un briefing sería como un resumen de un documento narrado (claro, sencillo y conciso). Debe de otra forma crear un brief es un punto de partida para un proyecto, idea o estudio. Normalmente un briefing está presente en campañas de publicidad, branding o proyectos de diseño y otros aperturas claridad para visualizar el feedback del cliente, investigación de un usuario, problemas complejos para posteriormente identificar soluciones efectivas y pertinentes.



Clasificación de tarjetas + selección de problema

Participantes: 1 - 5 personas
Tiempo: 30 - 45'

La idea es generar variables en donde el problema del proyecto o usuario puede desarrollarse para que los miembros del grupo puedan apuntar potencial causas de esos problemas que pueden ser resueltos. Finalmente, el equipo decidirá mediante votación sobre su elección final la cual nos dará un pensamiento general de los participantes en cuanto al usuario y sus problemas.



Preguntas Sprint

Participantes: 5 - 10 personas
Tiempo: 30 - 45'

La idea es comenzar a condensar información una vez que tengas más claridad del espacio del problema y su usuario, una estrategia con sentido de urgencia es definir y definir una meta a largo plazo con el equipo de trabajo, la misma mantendrá un enfoque general como un objetivo a seguir por todo el equipo. Luego surtirán muchas más específicas en cuanto a la definición de esta meta mediante la respuesta de algunas preguntas que pueden sugerir caminos para la investigación y potenciales ideas.



Mapa de problema

Participantes: 5 - 10 personas
Tiempo: 30 - 90'

El trabajo consiste en configurar una visión única del problema en un mapa de problema, usando el conocimiento personal y la experiencia de la investigación de la fase 1 de todos los miembros del equipo.



Definición Sprint

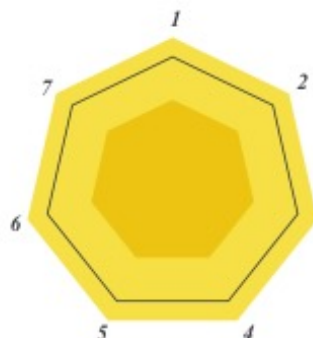
Participantes: 1 - 10 personas
Tiempo: 30 - 90'

Una forma rápida y efectiva de filtrar los problemas es hacerla con la entrevista a un experto en el área que estamos tratando, un aporte interdisciplinario garantiza enfoque y estrategia en el proyecto. Seguido a ello la información obtenida en esta sesión deberá ser visualizada y definida, esta puede aportar a las preguntas y el mapa del problema.



Método para selección de herramientas / Ciclo Explorar

- 1 Sentido de urgencia y en ciclos cortos
- 2 Colaborativa (trabajo en equipo)
- 3 Empatía (fácil uso y divertida)
- 4 Que pueda iterar
- 5 Que trabaje la confianza creativa
- 6 Que inspire a su uso
- 7 Que estimule la imaginación



Ciclo: Explorar / Fase: Idear

Galería Gráfica del problema

Participantes: 1 – 5 personas
Tiempo: 20 – 30'

El galería gráfica es una herramienta que reduce una historia de manera muy sencilla, parecida a un storyboard. Para esto se utilizan herramientas visuales y escritos dentro de cuadros que van marcando los diferentes momentos del problema, su usuario y una proyección del mismo. La versatilidad de esta técnica es en su capacidad de proyección de escenarios y creación de posibilidades.



Asociaciones forzadas

Participantes: 1 – 5 personas
Tiempo: 20 – 30'

Una herramienta que ofrece creatividad y divergencia de pensamiento. Se basa en siempre con ideas establecidas y convencionales, generando durante la sesión dos conceptos que muchos de las veces no tienen nada que ver el uno con el otro. Es un juego de palabras que obliga a pensar y optar por soluciones no habituales. Para reconocer los patrones se recurre simplemente jugar y siempre paradójicos.



Bocetos en 4 pasos

Participantes: 1 – 10 personas
Tiempo: 90 – 120'

Esta herramienta se desarrolla en 4 sencillos pasos (Tomar notas, urgencia de ideas, desarrollo en 8 y presentar la solución) en utilizando por el departamento de Google Ventures para ideas ideas de un Startup y proyectos de sus clientes. Bajo el método se utiliza esta herramienta es ideal para trabajar bajo presión de una fecha de entrega muy ajustada. La idea es que el sentido de urgencia genere más y mejores ideas simples pero bien explicadas.



El anti problema

Participantes: 5 – 20 personas
Tiempo: 30 – 45'

Esta herramienta trabaja sobre la idea de soluciones y más ocupando cuando se agotan las ideas de solución de un problema trabajado. Trabaja sobre una dificultad creativa hacia la idea de solución, se pide (dici) ver desde la perspectiva del problema la solución actual, se en qué se está aplicando una que resulta obvia.



Misión imposible

Participantes: 1 – 15 personas
Tiempo: 40 – 60'

La herramienta creativa propone salirse de la zona de confort de las ideas e intentar con la manera usual en como visualizamos la solución de un producto y servicio. La idea es tener un objeto existente y alterar una característica de su aspecto que lo vuelve imposible de solucionar para entonces volverlo funcional y viable.



Presenta tu producto.

Participantes: 4 – 24 personas
Tiempo: 60 – 120'

Se recomienda utilizar esta herramienta en el caso de que lo prototipo no encaje con las herramientas anteriores, hacer una muy corta pero gran presentación puede consolidar su idea proyectándose como un prototipo visual con mucha interacción, utilizar mockups, sound, stories, temas, visuales, en Duetto un speech y organizar un guion para la presentación final.



Costo Reluctancia

Participantes: 4 – 8 personas
Tiempo: 30 – 45'

Esta herramienta trabaja con dos variables: la primera el costo alto o bajo de la idea a ejecutar y la relevancia alta o baja de la misma en cumplimiento del reto o solución. El equipo deberá analizar y valorar el costo de la solución, así como los que se ajustan al desarrollo del proyecto.



Matriz de tendencias

Participantes: 1 – 10 personas
Tiempo: 30 – 40'

Se basa en un ejercicio de proyección para definir ideas según la visualización de tendencias y formas de cambio que afectan a las ideas. La actividad es directa hacia la evolución de las soluciones y por dentro se visualiza un guionero para definirlos.



Ángulos y dimensiones

Participantes: 6 – 24 personas
Tiempo: 90 – 120'

Ángulos y Dimensiones y el método con lo que esta herramienta funciona deja de lado significaciones emocionales o parámetros de las ideas para enfocarse en la funcionalidad de las mismas. La retroalimentación externa de otros grupos de trabajo aporta una mirada crítica y 50% de las soluciones hasta el momento planteadas.



La prueba NUP (Nueva, Útil, Fácil y Rápida)

Participantes: 1-4 personas
Tiempo: 15 – 30'

Esta herramienta puede ser uno de los primeros filtros para la selección o comprobación temprana en momentos de selección. La prueba NUP (Nueva, Útil, Fácil y Rápida) hace que los equipos y sus integrantes puedan evaluar los criterios antes mencionados. ¿Hasta qué punto las ideas propuestas son nuevas, útiles y fáciles?



Corazón, mente, mente

Participantes: 1 – 10 personas
Tiempo: 30 – 60'

La idea de esta herramienta es explorar desde otros puntos de vista las ideas, su significación y descubrir una nueva relevancia de las mismas.



Una solución Adictiva

Participantes: 5 – 10 personas
Tiempo: 60 – 120'

Esta herramienta es tomada del método Design Sprint, y esta perfeccionada para optimizar decisiones en el menor tiempo posible sin comprometer en largos debates y por supuesto sin dejar de lado la efectividad de su selección.



Ciclo: Explorar / Fase: Prototipar

Crear un PMV (Producto Mínimo Viable)

Participantes: 4 – 24 personas
Tiempo: 90 – 120'

Un Producto mínimo viable puede desarrollarse en cualquier objeto, canción, figura o nueva forma. Según lo que se busca en la solución el resultado puede ser la creación de una marca exitosa, un nuevo producto en los años, storyboards para Pixar, imágenes con cualquier material incluso no inventado, e incluso la creación de juegos.



Storytelling

Participantes: 5 – 10 personas
Tiempo: 30 – 60'

Esta herramienta puede contar historias, ideas, momentos, etc. Se puede utilizar para contar y probar soluciones de nuevas ideas si la resolución final fuera impresa o videos. El producto mínimo viable puede ser un storytelling.



Prototype Sprint

Participantes: 5 – 10 personas
Tiempo: 120 – 180'

Si es la primera vez prototipando, esta herramienta le guiará sobre temas específicos en los que tendrá que enfocar para obtener un prototipo que pueda evaluar las ideas. Design Sprint lo desarrollado un método para probar soluciones en tan solo un día basándose en herramientas básicas y división de roles.



Retroalimentación Walk Disney

Participantes: 6 – 24 personas
Tiempo: 90 – 120'

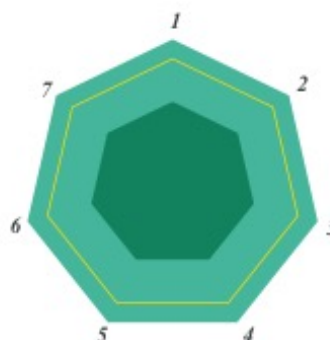
La herramienta puede ser utilizada para la última retroalimentación grupal, básicamente utilizando el método Ángulos y Dimensiones, pero reemplazando nuevos roles para esta nueva retroalimentación:

- «Los estudiantes llevan las ideas al máximo nivel aspiracional»
- «Los roles se confieren en las ideas más prácticas para ligar con fidelidad al mismo producto viable»
- «Los críticos como los docentes, enfatizan en las acciones más débiles del prototipo»



Método para selección de herramientas / Ciclo Probar

- 1 Sentido de urgencia y en ciclos cortos
- 2 Colaborativa (trabajo en equipo)
- 3 Empatía (fácil uso y divertida)
- 4 Que pueda iterar
- 5 Que trabaje la confianza creativa
- 6 Que inspire a su uso
- 7 Que estimule la imaginación



Ciclo: Probar / Fase: Evaluar

Presenta tu producto.

Participantes: 4 – 24 personas
Tiempo: 60 – 120'

Se recomienda utilizar esta herramienta en el caso de que tu prototipo no cuaje con las herramientas anteriores, hacer una muy corta pero gran presentación puede consolidar tu idea proyectándola como un prototipo visual con mucha innovación, utilidad, medidos, sentidos, aromas, texturas, visuales, etc. Diseña un speech y séguilo en guión para tu presentación final.



Entrevista de 5 actos

Participantes: 4 – 24 personas
Tiempo: 60 – 120'

Esta herramienta es un complemento del método Sprint para medir o probar las ideas trabajadas. En cuanto a su estructura es simple pues genera una conversación estructurada que ayuda al cliente a sentirse más cómodo mientras en una habitación se hacen preguntas guiadas que ayudan a examinar el prototipo y en otra habitación el equipo observa las entrevistas a través de las cámaras de video y genera apuntes individuales.



Matriz de Hipótesis

Participantes: 4 – 24 personas
Tiempo: 60 – 120'

En la fase de evaluación se pueden medir diferentes parámetros, la reacción emotiva del usuario, la funcionalidad del PMV, la aceptación de la propuesta como solución, pero también podemos medir las hipótesis con las que trabajamos en el inicio de la investigación. Esta herramienta está diseñada como una bitácora que permite medir y recoger el conocimiento generado en la prueba a lo largo del proceso final o early adopter.



Matriz de Feedback

Participantes: 1 – 3 personas
Tiempo: 20 – 30'

Lo más importante de una herramienta para evaluar es la simplicidad y eficacia de sus datos, matriz de feedback organiza la información y las opiniones relevantes del usuario/cliente sobre la idea presentada, en otras palabras, la matriz está diseñada para obtener información, sugerencias, críticas o nuevas ideas que pueden surgir y posteriormente incorporarse en un posterior rediseño.



Ciclo: Probar / Fase: Evolucionar

Empieza, genera, seguir

Participantes: 1 – 10 personas
Tiempo: 10 – 60'

Esta herramienta es ideal para apertura o cierre de proyectos o ideas. Brinda la posibilidad de un debate constructivo, así como la posibilidad de cuestionar los aspectos de una situación posterior a desarrollo, dicho de otra forma, se puede concretar una visión del proyecto y volver a empezar.



Matriz de quien, que, cuando

Participantes: 1 – 10 personas
Tiempo: 15 – 30'

Normalmente suele pasar que las personas hacen muchos apuntes hablados, pero luego se olvidan las responsabilidades de llevar a cabo acciones de seguimiento para que sus opiniones no queden solo en palabras. De alguna forma la mayor cantidad de las personas pierden de este detalle y los errores pueden ser muchos: falta de tiempo, falta de compromiso, no estar de acuerdo en el objetivo o simplemente por que no hay una claridad sobre lo que es realmente hacer o continuación.



Acciones mínimas futuras

Participantes: 1 – 10 personas
Tiempo: 30 – 60'

Lo más difícil de un proyecto que no está en ejecución real es que los miembros del equipo que desarrollan la idea e invierten su tiempo pueden sentirse desmotivados si el proyecto no llega a ninguna conclusión o tiene un cierre por razones que son. Por ello se plantea un ejercicio complementario y tiene que ver con la publicación, es decir darle vida y lanzarlo al mundo real en donde existen más personas involucradas en el tema.





Bibliografía

- Adaime, I. (2010). El Proyecto Facebook y la creación de entornos colaborativos educativos. En: Piscitelli, A., Adaime, I., Binder, I. (2010). El proyecto facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje. Madrid: Fundación Telefónica; Madrid: Ariel
- Archer, B. (1963). El método sistemático para diseñadores. Revista Design. Tomado de: Metodología para el Diseño por Bruce Archer. Recuperado de: https://prezi.com/p/ya_xkztwaybn/metodologia-para-el-diseno-por-bruce-archer/
- Brarda, M. (2016). Motion Graphics Design: la dirección creativa en branding de TV. Barcelona España. Editorial: Gustavo Gili.
- Brown, T. (2008). Design thinking. Harvard Business Review, 85-92.
- Cabrera, J. (2018). Epistemología de la creatividad desde un enfoque de complejidad. Educación y Humanismo. <https://www.researchgate.net/>. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/327215747_Epistemologia_de_la_creatividad_desde_un_enfoque_de_complejidad.
- Carvajal, G. (2006.) Ecuador.doc «La lógica del concepto de pedagogía». Revista Iberoamericana de Educación 39(4):
- Castillo, R y Gonzales, D (2016). DESIGN THINKING APLICADO A PROCESOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. EXPERIENCIA CON UNA TESIS DOCTORAL. Bucaramanga. Recuperado de: https://www.academia.edu/29573904/DESIGN_THINKING_APLICADO_A_PROCESOS_DE_INVESTIGACION_CUALITATIVA_EXPERIENCIA_CON_UNA_TESIS_DOCTORAL
- Catmull, Ed (2014). Creatividad, S.A. Cómo llevar la inspiración hasta el infinito y más allá. Conecta. Barcelona.
- Carrasquero R. (2011, septiembre 23). Algunas dificultades para elaborar la tesis de grado en estudiantes universitarios. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/algunas-dificultades-elaborar-tesis-grado-estudiantes-universitarios/>
- Correa, R. Ordóñez, Oswaldo & Quinche, P. (2017). Creatividad y clase creativa en Ecuador. 10.22201/crim. 9786070295331e.2018.c16.
- CSIKZENTMIHALYI, M. Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención. Barcelona: Editorial Paidós, 1998.



Chacón, Y (2005). Una revisión crítica del concepto de creatividad. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 5(1),0. [fecha de Consulta 20 de junio de 2020]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=447/44750106>

Chávez, N. (2002). El oficio de diseñar: Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan. Barcelona, España.: Gustavo Gili.

Dalle, Pablo - Autor/a; Boniolo, Paula - Autor/a; Sautu, Ruth - Autor/a; Elbert, Rodolfo - Autor/a; (2005). Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología .Buenos Aires Editorial CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

DE LA TORRE, Saturnino. Dialogando con la creatividad. De la identificación a la creatividad paradójica. España, Barcelona: Octaedro Ediciones, 2003.

DE LA TORRE, Saturnino, y VIOLANT, V. (coord. y dir.) Comprender y evaluar la creatividad, vol. 1. Málaga, España: Ediciones Aljibe, 2006.

Devia, J. La creatividad en la investigación. Medellín: Revista Universidad EAFIT edición #78.

De Pietro, S. Hamra, P. (2010). Diseñar hoy: visión y gestión estratégica del diseño. Buenos Aires: Nobuko.

De Simone, G. (2020). Diferencia entre Método y Metodología Metodología de la investigación. <https://sites.google.com/site/51300008metodologia/diferencia-entre-metodo-y-metodologia>.

Dewey, J. (1989). Como pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. Barcelona: Paidós.

Faguagaz, M. (2014). Dirección de arte: Alquimia entre ilusión y funcionalidad (Tesis de pregrado). Universidad de Palermo, Argentina.

Frascara, J (2000), Diseño para la gente. Buenos Aires: Infinito (Tema 1.1 y 4.2)

Gasca, J y Zaragozá, R. (2019). Designpedia. España: LID Editorial.

González, L. (2007): "Creatividad y energía creativa". Revista Creatividad y Sociedad N° 10

Gray, D. Brown, S y Macanufo, J. (2020). Gamestorming (Traductor Benítez, B. 2012). España: Editorial Grupo Planeta.

Gothelf, J (2017) Lean vs Ágile vs Design Thinking (Traductor González, V.). Estados Unidos de América: Glen Rock.



Hernández, R. Fernández, C y Baptista, M. (2010) “Metodología de Investigación” Quinta Edición. México, México: Interamericana Editores S.A.

IDEO Riverdale (2012). Design thinking para educadores. Tomado de: Pensamiento de diseño para educadores. Recuperado de <https://designthinkingforeducators.com/>

Klimenko, O. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. Educación y Educadores, 11 (2), 191-210. [Fecha de consulta 26 de abril de 2020]. ISSN: 0123-1294. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=834/83411213>

Knapp, J. Zeratsky, J. y Kowitz, B (2019). Sprint. El método para resolver problemas y testear nuevas ideas en solo cinco días. (Traducción Rodríguez, M y Domínguez, A)

Lárraga, R. Rivera, R. (2017). El proceso metodológico creativo. México: Equipo Editorial Universidad de Málaga España.

Lupton, E (2012). Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking. Barcelona. Editorial Gustavo Gili.

Maestri, M. (2018). Plataformas Mediáticas. Elementos de análisis y diseño de nuevas experiencias. In Mediaciones de la Comunicación. 13. 231. 10.18861/ic.2018.13.2.2876.

Menchén, F. (2001). Descubrir la creatividad. Desaprender para volver a aprender. Madrid: Ediciones Pirámide.

Monreal, C. (2000). Qué es la creatividad. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Naciones Unidas (2020) [www. observatorioplanificacion.cepal.org](http://www.observatorioplanificacion.cepal.org). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 de Ecuador. Recuperado el: 9 de noviembre de 2020 <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-del-buen-vivir-2013-2017-de-ecuador>.

Papanek, V (1977). Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social. Madrid. H. Blume Ediciones (P. 216-286) (Tema 2.2)

Pardo, H (2014). Opportunity Valley. Lecciones <aún> no aprendidas de treinta años de contracultura digital. Outliers School. Barcelona. Descarga gratuita en <http://opportunityvalley.net/>

Pardo, H (2019). Protopía - Outliers School. Barcelona. Descarga gratuita en <http://outliersschool.net/>

PENSAMIENTO DE DISEÑO. Recuperado 15 de agosto de 2020, de <https://designthinking.gal/la-verdadera-historia-del-design-thinking/>

Ponce, J. (2016) Educación Superior en Iberoamérica informe 2016 - informe nacional: Ecuador. Recuperado el 5 de noviembre del 2020 <https://cinda.cl/wp->



[content/uploads/2019/01/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2016-informe-nacional-ecuador.pdf](#)

Robinson, K y Aronica, L. (2015). Escuelas Creativas (Traducción por Pérez, R). Editorial Grijalbo

Rodríguez, M. (1995). Manual de creatividad. México: Editorial Trillas

Romero, J y Romero, P. (2017). Nuevo Mundo Educativo. Rosario. UNR Argentina

Romero, J. Romero, P. Altisen, C. y Noro, J. (2017). La educación en su laberinto. Rosario, Argentina. Editorial Homo Sapiens.

Roberts, L y Wright, R (2010). Procesos creativos en diseño gráfico: Cuadernos de trabajo. Editorial: PARRAMÓN. Desconocido.

Roastbrief. (27 de diciembre de 2020). ¿Qué es un racional creativo? [Mensaje en un blog]. Roastbrief.com.mx. Recuperado de <https://www.roastbrief.com.mx/2013/03/que-es-un-racional-creativo/>

Rojas, C. (2018). Estéticas Caníbales Vol III Del Ethos barroco al ethos caníbal. Cuenca- Ecuador. Universidad de Cuenca – Facultad de Artes.

Saavedra, M. (2020, 1 de febrero). LA VERDADERA HISTORIA DEL PENSAMIENTO DE DISEÑO. Recuperado 15 de agosto de 2020, de <https://designthinking.gal/la-verdadera-historia-del-design-thinking/>

Sautu, R. (2003). Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación. Buenos Aires: Lumiere.

Savoia, A (2011). Pretotipar esto. Tomado de: What is pretotyping?

Recuperado de <https://www.pretotyping.org/>

SENESCYT (2020 ago.) / Análisis anual: educación superior, ciencia, tecnología e innovación, Quito Ecuador. Recuperado de: https://siau.senescyt.gob.ec/imagenes/2020/10/Boletin_Anual_Educacion_Superior_Ciencia_Tecnologia_Innovacion_2020.pdf

Scolari, C (2018). Las leyes de la interface. Barcelona. Editorial Gedisa, S.A.

ecuadoruniversitario.com. (2016). Lugar de publicación: Ecuador tiene 736.000 estudiantes universitarios matriculados. Recuperado de: https://ecuadoruniversitario.com/noticias_destacadas/ecuador-tiene-736-000-estudiantes-universitarios-matriculados/



SISTEMA EDUCATIVO Nacional del Ecuador: 1994/ Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador y Organización de Estados Iberoamericanos; [informe realizado por Carlos Poveda Hurtado ... (et. al.)]. - Quito,1994.

SCHANK, Roger (2011). Teaching Minds: How Cognitive Science Can Save Our Schools. Teachers College Press. Nueva York.

TED. (2006, feb). Ken Robinson: Las escuelas matan la creatividad [Video file]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=nPB-41q97zg>

TED. (2009). Simon Sinek: Cómo los grandes líderes inspiran la acción [Video file]. Recuperado:

https://www.ted.com/talks/simon_sinek_how_great_leaders_inspire_action?language=es

Torrance, P. (1977). Educación y capacidad creativa. Madrid: Ediciones Marova.

Travis, D. (2012). La fabula del diseñador centrado en el usuario. Recuperado de: <http://www.userfocus.co.uk/fable>.

Trigo, P. Jiménez, J y Jiménez, I. (2015). “La economía creativa en Ecuador: una aproximación a sus lógicas espaciales a partir del censo nacional económico de 2010”. Entorno Geográfico, núm. 10, 110-135.

UNESCO. (2012, mar). Oficina Internacional de Educación: Datos Mundiales sobre Educación: Séptima Edición 2010-11 Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/en/document/world-data-education-seventh-edition-2010-11>

Van Wulfen, G (2019). The Innovation Expedition: A Visual Toolkit to Start Innovation. (Traductor Elvira, I.). Bogotá: Editorial Planeta Colombiana.

Viann, M. Vianna, Y K. Adler, I. Lucena, B y Russo, B (2011). Design Thinking the Book: business innovation. Rio de Janeiro: MJV Press. Barcelona. Penguin Random House Grupo Editorial.

Zita Ana, (2018) Métodos de investigación. Lugar de publicación: Toda materia. <https://www.todamateria.com/metodos-de-investigacion/>

Zurro, B. (2015). Dirección de arte: La creación de identidad visual como elemento comunicativo (Tesis de maestría). Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España.